This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

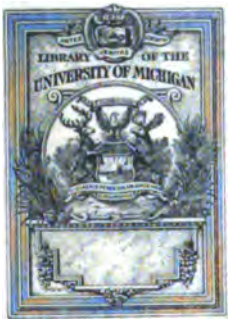
+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`



FROM THE LIBRARY OF
Professor Karl Heinrich Rau
OF THE UNIVERSITY OF HEIDELBERG
PRESENTED TO THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
BY
Mr. Philo Parsons
OF DETROIT
1871

AF
20
.B7

BIBLIOTHEQUE BRITANNIQUE

HARRIS LIBRARY University of MICHIGAN

AGRICULTURE ANGLAISE.

TOME SECOND.

A GENEVE,
De l'Imprim. de la BIBLIOTH. BRITANNIQUE.

1797.

AGRICULTURE.

DE LA VIE AGRICOLE.

" Happy the man whose wish and care
A few paternal acres bound,
Content to breathe his native air
In his own ground. „

Pope.

Le ſéjour des champs attire les hommes par un effet naturel de leurs paſſions, de leurs penchans & de leurs goûts. L'ambition déçue, les habitudes studieuſes, le ſentiment vif des beautés de la Nature, les projets de fortune renverſés ou ſatisfaits, nous pouſſent ou nous ramenent à habiter la campagne; l'homme blaſé en eſpere une exiſtence; l'indolent y cherche le repos, le miſanthrope la ſolitude: elle intéreſſe l'eſprit obſervateur par des merveilles toujours renaiſſantes; elle nourrit l'exaltation par des tableaux ſublimes; & les doux preſtiges d'une vie d'innocence, au milieu des ſcènes champêtres, flattent la mélancolie des ames tendres.

Cependant, ainſi que ſur tous les autres objets de nos vœux, il eſt rare que la réalité réponde ici aux promeſſes de l'imagination. L'un porte dans la retraite les paſſions qui ont agité

ſa vie, & il s'étonne de ne point trouver le calme qu'il eſpéroit ; un autre a laiſſé des ſouvenirs, a rompu des rélations qui le rappelent ; un troiſieme ſe ſent reporté vers les affaires par cette même inquiétude vague qui lui faiſoit déſirer le repos ; celui-ci a une activité qui manque d'aliment & le dévore ; celui-là a le ſentiment de ſon talent, & ſe reproche de s'être condamné à une exiſtence obſcure ; & trop ſouvent l'objet même des eſpérances devient l'occaſion des regrets.

C'eſt que dans toutes les ſituations de la vie humaine, les circonſtances n'influent ſur le bonheur que dans leurs rapports avec les diſpoſitions intérieures. Que ſont en effet les douceurs du repos à celui qui a beſoin d'agir ? De quel prix eſt le loiſir à qui ne réfléchit que pour s'inquiéter ? Et qu'importe le ſpectacle de la Nature à celui qui ne jete ſur ces ſcènes magnifiques que des regards diſtraits ?

Mais de tous les motifs ſecrets de mécontentement qui accompagnent l'indolence dans la retraite, aucun peut-être n'agit avec plus de force que la conſcience de l'inutilité : car la Nature nous a tous également deſtinés au travail ; & un ſentiment d'inquiétude, mêlée de honte, pourſuit l'homme oiſif, comme pour venger la Société négligée.

Nul n'appréciera donc les plaiſirs de la vie champêtre s'il ne s'eſt mis en paix avec lui-même

en ſe donnant une occupation utile; & ici ſe préſentent les ſoins agricoles, dont la reſſource eſt applicable à toutes les capacités, à tous les eſprits, à tous les caracteres, avec des avantages qu'on ne ſauroit trop exalter.

Mieux peut-être qu'aucun des autres objets de pourſuites qui rempliſſent la vie, l'agriculture s'adapte, dans ſon étude & ſa pratique, à la ſomme quelconque de facultés qu'y apporte celui qui s'y livre. Chacun ſe plait dans cette carriere dès les premiers pas qu'il y fait. Les jouiſſances n'y ſont point excluſivement le partage, ni de la richeſſe qui commande les bras, ni du génie qui fait les découvertes. Chacun dans ſa ſphère s'applaudit de ſes combinaiſons, jouit du fruit de ſes travaux, & la culture d'un arpent de terre, plus ſurement encore que de vaſtes exploitations, donne des plaiſirs qui ne ſont point achetés à un trop haut prix. — Quel eſt donc ce charme particulier attaché par la ſuprême ſageſſe à cet art ſi ſimple comme occupation, ſi compliqué comme ſcience? à cet art que les plus grands hommes (1) & les plus grandes Nations ont honoré comme le plus

(1) Rappelons l'hommage que lui rend le plus éloquent des Romains. « *Omnium autem rerum ex quibus aliquid acquiritur, nihil eſt agriculturâ melius, nihil uberius, nihil dulcius, nihil homine, nihil libero dignius.* »
CIC. de off. L. I. §. 42.

utile, & auquel tout nous ramene comme au plus doux à pratiquer ?

Obſervons d'abord que la ſanté, le premier bien de l'exiſtence, celui ſans lequel tous les objets prennent une ſombre couleur, s'entretient & ſe fortifie dans l'exercice de l'agriculture. Cet état de bien-être qu'on éprouve & ne définit point, cette diſpoſition qui dépend de l'équilibre parfait des humeurs & du jeu facile des forces vitales, change les moindres actes en plaiſir, & nous diſpoſe à trouver des jouiſſances dans chaque occaſion d'employer nos facultés.

Le théatre des occupations agricoles leur donne encore un mérite qui leur eſt propre. Quel art que celui qui s'exerce au milieu des plus belles ſcènes de la création, & ſous l'influence immédiate des phénomenes céleſtes ! L'agriculteur eſt en rapport avec tous les agens de la Nature. Les douces roſées, les pluies nourricieres, les vents, les neiges, les frimats, tout concourt aux réſultats qui l'occupent : quand le Soleil brille c'eſt pour mûrir ſes récoltes, quand les nuages ſe raſſemblent c'eſt pour les arroſer ; & ſi de loin en loin les météores deſtructeurs viennent réveiller ſes craintes ou lui rappeler ſa dépendance du Ciel, ils le garantiſſent du moins de la ſtupeur de l'indifférence, ils donnent un prix nouveau à ce qu'ils ont épargné.

Toutes les occupations, tous les travaux de l'agriculteur tendent au bien de la Société, & il ne ſauroit l'oublier, car ce qu'il voit le lui retrace à toute heure : les bras qu'il fait agir, les indigens qu'il ſauve de l'oiſiveté, les productions que ſes ſoins multiplient, ſont autant de bienfaits envers l'eſpèce humaine & envers ſon pays. Il devient meilleur dans une vocation qui ſe compoſe d'actes utiles ; & quel plus ſûr garant du bonheur que la pratique journaliere du bien !

Les paſſions haineuſes, qui par l'accumulation des individus déſœuvrés fermentent au ſein des villes, s'adouciſſent chez des citoyens épars & occupés. Les diſſentimens ſont plus rares parmi ceux qui raiſonnent peu & agiſſent ſans ceſſe. Au milieu des travaux ruſtiques les germes de la jalouſie périſſent, ou ſe développent en émulation ; & l'homme des champs exempt du tourment de haïr, trouve dans la diſpoſition habituelle à la bienveillance une douceur, qui pour n'être point analyſée n'en eſt pas moins réelle, & qui manque toujours à l'envieux, au ſein même des ſuccès.

La vie laborieuſe & ſimple du cultivateur s'allie à tous les devoirs domeſtiques, dont l'accompliſſement, s'il eſt facile, prête à notre exiſtence ſon charme le plus précieux. C'eſt au village que nous trouvons ces mœurs patriarcales dont notre corruption nous a tant éloignés.

C'eſt ſous les abris champêtres qu'on peut chercher encore les époux heureux, & les familles unies.

Enfin, un attrait puiſſant conduit les hommes à cette vocation ou les y retient, c'eſt l'attrait inſéparable d'une vie exempte de tant de gènes ſociales inutiles! d'une vie dans laquelle on jouit de toute l'indépendance que la nature des choſes permet ſans rétrograder vers l'état ſauvage. Sous le tyran même, le cultivateur ſe ſent plus libre que l'habitant des villes; & s'il n'échappe pas toujours aux vexations du deſpote, l'intérêt même de celui-ci lui défend de l'écraſer. Il ſe conſole, il ſe diſtrait par le travail. Il ſe ſoumet à un fléau politique comme à un orage; & la foudre qui tombe ſur les palais des grands, reſpecte ſon humble demeure.

Gardons-nous cependant de l'illuſion que de ſéduiſans tableaux pourroient faire naître, ſi l'expérience ne nous ſervoit de correctif & de guide. La condition humaine, qui n'admet point de félicité ſans mêlange, défend à l'agriculteur d'eſpérer des ſuccès ſans inquiétudes, ou des jouiſſances ſans regrets; & ſouvent, pour avoir trop compté ſur les avantages de cette vocation, ſans en calculer les peines & en pratiquer les devoirs, on y débute par des chagrins que quelques connoiſſances préliminaires euſſent épargnés. Indiquons en peu de mots les fautes communes, & inſtruiſons les

jeunes agriculteurs à s'en préſerver. Si nous réuſſiſſons à leur faire trouver l'intérêt dans la tranquillité, & le calme dans une vie occupée, nous aurons atteint notre but.

Heureux qui habite un pays où la paix regne, où les propriétés ſont ſacrées! partout ailleurs on poſsede & ne jouit point; on cultive avec crainte, on recueille avec inquiétude, on travaille ſans projet. Ce n'eſt point alors l'art de l'agriculture qu'on exerce: car dans cet art *le ſacrifice du préſent à l'avenir eſt ſouvent néceſſaire*, & c'eſt-là un calcul que n'admet point l'incertitude ſur les propriétés. Suppoſons donc, ce que dans bien des lieux on eſt réduit à déſirer encore: c'eſt une baſe ſans laquelle on ne ſauroit conſtruire (1).

L'acquéreur d'un domaine eſt appelé d'abord à opter ſur le mode d'exploitation, entre trois méthodes dont chacune a ſes avantages. Il peut mettre à ferme, cultiver à moitié fruits, ou par des domeſtiques. Le premier parti aſſimile la poſſeſſion à un placement d'argent (2); & quant aux ſoins du fermier, ils ſe trouvent

(1) Inventeurs des droits de l'homme, aſſurez au laboureur le droit de recceillir où il a ſemé, & de tranſmettre à ſes enfans ſa terre améliorée.

(2) Quant au profit de la terre dans la pratique à ferme, le lecteur peut conſulter ce que nous avons dit dans la concluſion de l'agriculture de Norfolk, tom. I. pag. 285.

compris dans ceux du propriétaire tels que nous allons les indiquer. — En louant ſa terre à moitié fruits, le propriétaire ſe condamne à l'inaction, & il adopte une méthode en général mal calculée pour l'amélioration de ſon domaine (1); mais s'il eſt abſolument ſans expérience, ce parti eſt ordinairement le plus ſage dans un début : il donne le temps de s'inſtruire.

C'eſt une erreur trop commune chez les nouveaux poſſeſſeurs que de faire abſtraction des difficultés morales qui les attendent, & de ſe croire placés pour reformer avant d'avoir été en poſition d'apprendre. La connoiſſance des hommes ſert à tout ; & celui qui néglige de faire la part aux paſſions & aux préjugés, eſt ſouvent puni de ſon inconſidération par des dégoûts amers. L'agriculteur eſt dans une dépendance inévitable de la volonté d'autrui pour l'exécution de ſes idées; & on diroit cependant, à voir la confiance avec laquelle certains débutans froiſſent les amour-propres,

(1) Les métayers, qui louent à moitié-fruits, ſont ordinairement des gens peu aiſés, qui ne peuvent faire aucune avance, qui ne prennent point à long bail, & qui, par conſéquent, ne peuvent entreprendre aucune des véritables améliorations des domaines. Il eſt aiſé de ſentir, que ceux qui ont les moyens & la volonté d'opérer en grand des réparations utiles, veulent en retirer le profit; & prennent une ferme à long bail.

& heurtent les préjugés de ceux qu'il employent qu'il n'appartient pas aux classes subalternes de la société de partager les défauts & les torts qu'ils ont eux-mêmes. Delà l'opposition secrete, le travail lent, l'exécution défectueuse, & tous les mécomptes qui sont de véritables chagrins lorsqu'on a trop espéré. (1)

Ceux qui ont observé les payſans, & qui ont long-temps employé les ouvriers de campagne, savent qu'ils appliquent & craignent *le ridicule, dans les objets qui sont de leur*

(1) Quel dommage qu'on ne puisse pas dissiper à son gré les préjugés, faire taire l'amour-propre & l'intérêt, plier les volontés à sa guise, trouver des aides tels qu'on les imagine, parer à tous les accidens; & applanir les difficultés qui naissent toujours en foule lorsqu'on veut appliquer une théorie! Que l'art seroit alors facile à pratiquer! — Quand on entend raisonner un agriculteur de cabinet sur les systêmes des Tull, des Duhamel, des Dechateauvieux; sur la grande & la petite culture, sur les instrumens qui abregent le travail; puis calculer les produits nets sur lesquels il compte lorsqu'il exploitera lui-même, on se rappele les tacticiens des cafés qui font mouvoir les armées & gagnent des batailles sur du papier blanc; ou les politiques des clubs qui veulent conduire les hommes & diriger toutes les passions avec des formules. Nous avons eu occasion de le dire; l'homme inconsidéré ou mal-adroit qui veut répandre des pratiques nouvelles, fait retrograder la science, en décréditant ce qui seroit bon en d'autres mains & en d'autres circonstances.

reſſort, tout comme nous le faiſons nous-mêmes à d'autres égards. Or rien n'eſt plus ridicule aux yeux d'un payſan qu'un Monſieur qui, un livre à la main, prétend l'inſtruire de ce que lui-même a pratiqué d'enfance. Fut-il convaincu par le réformateur, il n'oſeroit l'avouer à ſes camarades de peur d'être ridicule à ſon tour. S'il eſt franc, il montre ſa répugnance à ſuivre ce qu'il croit un caprice; s'il eſt ruſé, il ſe tait, & ne fait préciſément que ce qui eſt néceſſaire pour n'être pas pris en faute. Il s'établit bientôt une ligue ſourde contre celui qui paye & croit commander; & chacun réſiſte juſqu'au point où ſon intérêt pécuniaire le permet. Si le maître eſt foible, il ſe laſſe, & il abandonne ſon plan en admirant la fatalité qui l'a contrarié, tandis que ſes domeſtiques le croyent guéri d'une eſpece de maladie qui a fait ſon cours. Si le propriétaire eſt un homme ardent, emporté, opiniâtre, il ſe tourmente à gronder à toute heure, ſa maiſon eſt un théâtre de querelles, il congédie ſes gens, il change d'ouvriers tous les jours, & les mêmes fautes reproduiſent ſans-ceſſe les mêmes difficultés. Si le nouveau poſſeſſeur a du caractere & de la ſageſſe, l'expérience l'inſtruit & ne le rebute point; il ſent qu'il s'y eſt mal pris, & l'apprentiſſage qu'il a fait le dirige pour l'avenir: mieux eut valu encore profiter de celui des autres.

L'expérience ne ſe ſupplée point dans un art qui conſiſte en faits, & où l'exécution eſt un véritable métier.

Après l'étude des livres il y a mille détails qu'on croit connoître, & ſur leſquels on ſe trouve ignorant lors de l'épreuve. Il y a mille choſes qu'on voit faire tous les jours, & qu'on croit faciles juſqu'au moment où on les eſſaye. Il faut ſavoir mettre la main à l'œuvre pour ſe rendre capable de diriger le travail : car rien ne donne plus de *crédibilité que le talent de faire ſoi-même*, comme rien n'apprête tant à rire à qui reçoit des ordres que les bévues de qui les donne. Le nouvel agriculteur débutera donc avec défiance, pour avoir moins à décompter. Il obſervera avec attention ; il conſultera autour de lui ; il écoutera avec déférence. Il cheminera non point avec timidité, mais avec meſure ; il ſaura ſe ſervir des inſtrumens qu'il a à ſa portée ; il ménagera les préjugés ; il flattera le courant juſqu'à-ce qu'il ſe ſente aſſez fort pour le maîtriſer. (1)

(1) Le pere de l'agriculture françaiſe nous a laiſſé de bonnes inſtructions ſur ces objets. « Pour un préalable donques, noſtre Pere de famille ſera averti de s'eſtudier à ſe rendre digne de ſa charge ; afin que ſçachant bien commander ceux qu'il a ſous ſoi, en puiſſe tirer l'obéiſſance néceſſaire, (ce qui eſt l'abrégé du meſnage) taſchant pour en venir là, de changer, ou du moins d'adoucir les humeurs qu'il pourroit avoir

Cet apprentiſſage lui ſera plutôt amuſant que pénible, & chacun s'empreſſera de le lui abréger : car, par une foibleſſe remarquable chez les gens de la campagne, on y ſait gré à celui qui n'eſt pas né payſan de vouloir bien condeſcendre à travailler la terre de ſes mains. En converſant avec ceux dont il partage la peine, il aura beaucoup à apprendre, s'il ſait donner aux informations leur valeur, diſtinguer les faits dans la foule des aſſertions haſardées, & découvrir les points lumineux de la vérité au travers du nuage de préjugés qui les obſcurcit. S'il a le bonheur d'être ſecondé par un agent probe, intelligent, actif, il réuſſira à le faire concourir à ſes vues, en lui accordant de la confiance, & en lui laiſſant toujours le mérite d'inventer ce qu'il en déſire. Enfin, lorſque le temps, les connoiſſances exactes, l'ac-

---

contraires à tant louable exercice, par n'y eſtre né. » (Théatre d'Agriculture, pag. 25, édit. de 1600.)

« Orné que ſoit le pere de famille de telles qualités, & rendu ſçavant en tous les termes du meſnage, commandera hardiment ſes gens, leſquels lui obéiront d'autant plus volontiers, que par expérience cognoiſtront ſes ordonances eſtre & raiſonnables & profitables: & pour la bonne opinion qu'ils auront conceuë de ſa ſuffiſance, travailleront de bon cœur & ſans murmure, ce qui communément n'avient quand les mercenaires ſont ſous la charge d'un qui n'entend ce qu'il veut faire.....» (pag. 28.)

compliſſement de ſes devoirs de maître, auront donné de la conſiſtance à ſes idées auprès de ceux qu'il employe, il pourra changer à ſon gré ſa culture, introduire des méthodes utiles, donner des exemples qui ſeront ſuivis.

Cet accompliſſement des devoirs de maître, indiſpenſable pour obtenir la réuſſite, l'eſt encore pour conſolider l'ouvrage. Envain le propriétaire auroit donné à ſon édifice un fondement ſolide, s'il n'en ſoignoit la conſtruction, & n'en ſurveilloit l'entretien. *Or ici la juſtice exacte, les attentions paternelles ne ſuffiſent point*, il faut de l'adreſſe. La vigilance du maître embraſſe tout; mais s'il eſt ſage il ſait ſouvent ne point voir : car en voulant tout exiger on compromet ce qu'on peut obtenir. Il n'oublie jamais qu'il faut plus de vertu pour remplir les obligations d'une vie active, lorſqu'on n'eſt point ſoutenu par l'eſprit de propriété ; & il ne néglige pas de joindre au mobile de l'intérêt le ſentiment de l'honneur, ce véhicule magique qui donne un prix à l'approbation du maître, & allege toujours la peine, même alors qu'il l'accroît. On a dit quelquefois que s'il importe à la paix que les domeſtiques ne ſoyent pas diviſés, il importe à la ſureté qu'ils ne ſoyent pas trop unis. Le maître bienveillant & habile ne craint point ces ligues dont s'effrayent ceux qui iſolent leurs intérêts de ceux de leurs gens. Il apprécie la moralité

de chacun des ſiens ; il les veut honnêtes pour n'avoir pas à s'en défier, mais il s'en défie aſſez pour ne les tenter jamais. Enfin il ne les commande point trop, afin d'en être toujours obéï, & met dans ſes manieres avec chacun d'eux ces juſtes nuances qui tendent à obtenir le plus, avec le moins d'efforts.

L'ordre le plus ſtrict regne dans ſa maiſon, pour ôter à ceux qu'il occupe juſqu'à la poſſibilité des gains illicites. L'économie ſage, cette branche eſſentielle de l'ordre, qui reſſemble auſſi peu à l'avarice, que la profuſion à la généroſité, fait une des baſes de ſon régime intérieur. Dans une bonne adminiſtration rien ne ſe perd ; & le cultivateur doit imiter la Nature qui opere toujours aux moindres frais, & qui employe à reproduire tout ce que la conſommation n'abſorbe pas.

Eſt-ce donc là, va-t-on s'écrier peut-être, eſt-ce donc là une vie de liberté, d'aiſe & de calme, où l'on eſt aſtreint à tant d'obſervances de détail, & où l'on achete d'un dévouement pénible & continu une réuſſite que mille accidens peuvent contrarier ? — A quoi bon cet échaffaudage de précautions & de ſoins lorſqu'on peut jouir de la vie agricole à la maniere des bonnes gens qui n'ont jamais réfléchi ſur les prétendus devoirs du cultivateur ; qui ſuivent le ſentier battu, font comme ils ont vu faire, & n'en ſont que plus heureux ?

Convenons

Convenons, avec ceux qui objectent ainſi, que l'humble laboureur, cultivant le champ de ſes peres, n'a nul beſoin de nos inſtructions : que le propriétaire, ou le fermier intelligent, accoutumé d'enfance au train ruſtique, exécute ce que nous venons de preſcrire; mais c'eſt ſans s'en douter, peut-être, c'eſt avec une aiſance ſi naturelle qu'elle dérobe l'art à l'obſervateur. Convenons encore que l'homme pareſſeux, apathique, qui va chercher aux champs le plaiſir *del dolce far niente*, ne ſauroit *s'accommoder de nos recommandations : mais* auſſi, qu'il ſe garde de ſe mêler d'agriculture ! l'exploitation d'un domaine ne ſeroit pour lui qu'une ſource de chagrins ou une occaſion de ruine; peut-être l'un & l'autre (1).

Pourquoi ces idées de gêne, d'ordre ſtrict? dira-t-on encore, pourquoi ce mot ſévere de devoir, lorſqu'on traite d'une occupation qui doit n'être qu'un délaſſement, qu'un plaiſir ? — Ce ſeroit avoir une bien fauſſe idée des choſes que d'eſpérer s'affranchir de la loi générale qui fait acheter les jouiſſances par le travail; & c'eſt encore une erreur commune que d'aſſo-

(1) « Ne ſe mesle donques du meſnage celui qui ne ſe réſoudra à ce poinct, que de conduire lui meſme ſes domeſtiques & manœuvres, comme le Capitaine ſes ſoldats; de peur que cuidant eſpargner ſa peine, il ne tumbe en honteuſe confuſion. » (Théatre d'Agriculture, pag. 29.)

cier une idée triſte à celle du devoir. Les notions exagérées de liberté, ſans ſouſtraire l'individu, mieux que les peuples, à la dépendance des choſes, le menent auſſi à l'eſclavage des paſſions. L'homme trop libre devient inquiet; le temps lui peſe; l'ennui le gagne; le déſœuvrement le conduit au vice; & les maux communs à tous lui paroiſſent plus douloureux. Mais celui qui ſe voue aux occupations réglées de la vie agricole, qui ſe commande la peine, qui s'impoſe des ſoins, trouve des intervalles pour le plaiſir. Le repos lui eſt doux; la méditation le charme; il jouit en ſouvenir comme en projet. Les chagrins factices lui ſont étrangers; les maux réels ne l'accablent point: car le travail diſtrait plus puiſſamment encore que la philoſophie ne conſole. L'habitude de certains devoirs le diſpoſe à remplir tous les autres: car les obligations morales ſe prêtent dans leur exercice un mutuel ſecours, & ſont unies par une chaîne qu'on ne ſauroit rompre. Enfin l'agriculteur ſuit la deſtination primitive des humains; il ſe ſent dans les voies de la Nature, il y marche avec délice & confiance; & ſi le Ciel l'a favoriſé dans les rélations les plus cheres au cœur de l'homme de bien, il ne peut manquer à ſa félicité que d'en connoître tout le prix.

« Eaſe and alternate labour, uſeful life,
Progreſſive virtue, and approving HEAVEN ».
THOMSON.

SOME NOTES CONCERNING LUCERN. Quelques obſervations ſur la Luzerne. (Tirés des Annales D'ARTHUR YOUNG, XXVe. vol.)

APRÈS les volumes qu'on a imprimés ſur la culture de cette plante, (1) les bonnes gens *imaginent que toutes les circonſtances* qui y ont rapport doivent être connues de maniere à ne laiſſer aucun doute à celui qui veut l'étudier. Les opinions ſont, au contraire, ſi diviſées ſur les faits, que ceux ci ont preſque tous été contredits. — Ce n'eſt pas mon affaire

(1) Les étrangers nous complimentent beaucoup ſur notre agriculture; mais quand ils entrent dans quelques détails, ils prouvent leur extrême ignorance ſur cet objet. On a cité la luzerne comme une des baſes de la culture anglaiſe. (*Les intérêts de la France mal entendus*, vol. I. pag. 144–149.) Un autre lui aſſocie les lupins & cedrangola. (*Zanoni dell' agricoltura*, tom. I. p. 118.) Il eſt en quelque ſorte excuſable, puiſqu'un homme du pays a fait la même faute. (*Patullo. Eſſai ſur l'amélioration des terres.*) Un autre parle de l'amélioration de nos races de brebis par l'uſage du ſain-foin; autant auroit valu dire, par l'uſage des champignons. (Avantages & déſavantages de la France & de la Grande-Bretagne, 1754. p. 112.) (A)

que d'examiner les aſſertions contradictoires. Je veux ſimplement donner des directions ſur la maniere de cultiver la luzerne (1), par leſquelles on ne puiſſe que réuſſir, ſi on les ſuit exactement (2).

SECTION I.

Du ſol propre.

Il eſt plus aiſé de dire quelles ſont les terres

---

(1) Pour les procédés généraux, voyez (*Bizer's exp. in ag. rep. to Dub. Soc. pour* 1766. p. 43.) (A)

(2) Il paroît par les anciens auteurs *de Re Ruſtica*, que la luzerne étoit un objet important dans l'agriculture des Romains; mais cette culture déclina avec l'Empire. On voit, par un paſſage de *Mathioli*, qu'elle étoit peu connue en Italie de ſon temps: " *Verum etſi hæc quondam in univerſa Italia ſereretur ad pecorum pabulum et omnibus fere cognoſceretur; nunc tamen pauci ſane reperiuntur qui medicam viderint, ne dum ſerant, quanquam non deſunt qui eam ſe conſecutos exiſtiment. Sed cum ab amicis hoc anno ſemen accepiſſem, illudque magna cum diligentia terræ mandaſſem, accidit, ſolo forſitan repugnante, ut nulla exorta ſit planta.* (Comment. in Dioſcoridis, cap. CXLI p. 305.) — *Creſcenzio*, dont le livre fut publié à Florence en 1478, n'en parle point; & *Tull*, qui voyagea en Italie en 1711, obſerve qu'il ne vit pas de luzerne au-delà des Alpes. Nous la devons peut-être à *Child*, qui avoit examiné cette culture en France. Il dit expreſſément qu'on n'en connoiſſoit pas même le nom en Angleterre juſqu'au moment où il en parla à *Hartlib* dans ſes lettres. [*Hartlib's Legacy*, 1650, p. 157. *Tull's horſehoeing huſb.*; folio p. 92.] (A)

qui ne conviennent pas à la luzerne, que d'indiquer celles qui y ſont propres. Il ne faut la haſarder dans aucune terre qui retienne l'eau, car la plante meurt, ou ſouffre beaucoup dès qu'elle atteint une couche qui eſt ſaturée d'eau. Les graviers humides ; les glaiſes qui abondent en ſources ; les ſols tourbeux qui ne ſont pas déſſéchés à une grande profondeur, les luts de peu d'épaiſſeur qui recouvrent le roc, (1) & enfin *les ſables arides, ne conviennent nullement à cette plante.* — Les terres où elle réuſſit le mieux ſont les terres végétales profondes, riches, & friables, ſoit ſablonneuſes, ſoit graveleuſes. En un mot tous les ſols riches & ſecs, (2) n'importe que le climat ſoit froid (3).

(1) Sir Digby Legard a trouvé qu'elle réuſſiſſoit mal dans les bois défrichés. (*Six Months tour*, vol. II. p. 39.) (A)

(2) *Te quoque Medica putres accipiunt ſulci.* (Virg.) Voyez auſſi Varro *De Re Ruſtica*, lib. I. c. 41. — La deſcription de De Serres eſt exacte : « choiſira quelqu'endroit de ſa meilleure terre, plus ſablonneuſe qu'argilleuſe, plus légere que peſante, plus plate que pendante; toutes fois vuidant les eaux à ce qu'elles n'y croupiſſent. » Théatre d'Agriculture, p. 239. — Un autre auteur Français a raiſon de dire : « elle languit dans les terres fortes & dans les terres légeres. » *Prairies artificielles*, 3me édit. p. 139. — Rocque étoit tout-à-fait dans l'erreur, lorſqu'il parloit des terres fortes & de la glaiſe comme convenables à la luzerne.

SECTION II.

De la préparation.

Comme le grand art de la culture de la luzerne conſiſte à maintenir les plantes exemptes de mauvaiſes herbes, ſurtout dans le commencement, il importe de préparer le ſol de maniere à empêcher la végétation de toutes les plantes nuiſibles. Il en coûte beaucoup moins pour empêcher les mauvaiſes herbes de naître, que pour les détruire. Chaque shelling employé à nettoyer la terre en commençant, en épargnera cinq qu'il faudroit enſuite appliquer aux ſarclages. Je recommanderois donc, par cette raiſon, deux récoltes ſucceſſives de turneps ou de carottes comme la meilleure préparation poſſible; mais comme le chariage des turneps, pour peu que le ſol ſoit humide, nuit à cette friabilité qui eſt convenable pour la luzerne, il faut faire manger ſur place les turneps en automne, & labourer enſuite immédiatement.

(*Practical Treatiſe on Lucern.* 1795. pages 17–21.) — Cependant il n'y a point de regle ſans exceptions, car nous avons un rapport authentique qui certifie que la luzerne avoit réuſſi dans une terre forte & argilleuſe. (*Practical Obſervations Com. to Dr. Templeman*, 1766, 8°. p. 3.) (A)

(3) *Miller's Gard. Dict. art. medica.*

Les carottes ne ſont pas ſujettes à cette objection, parce qu'elles doivent être arrachées avant l'hiver, & que les ſarclages continuels qu'elles exigent nettoyent admirablement la terre. Si le cultivateur préfere de préparer ſa terre par une jachere, il faut qu'il ait ſoin de faire ſuivre la charrue ou la herſe à chaque façon, d'un homme muni d'une fourche de fer à quatre pointes & d'un panier, pour ôter ou arracher toutes *les racines ou mauvaiſes herbes, qui reſtent ſur le terrain*, ou que la charrue n'ôte pas, faute d'aller aſſez profond. La dépenſe de ce procédé eſt peu de choſe, & l'effet en eſt très-conſidérable, ſurtout quand la terre eſt humide. On peut employer également les carottes, les turneps, où les choux, comme récoltes préparatoires; mais je penſe qu'il en faut deux de ſuite, ſi ce n'eſt de la même plante, du moins deux récoltes ſarclées.

Au printemps, avant que de ſemer, il faut labourer trois fois, & herſer ſuffiſamment pour bien pulvériſer la terre.

Si l'on fume, ce qui n'eſt pas abſolument néceſſaire, ce doit être avec la premiere des deux récoltes ſarclées. (1)

---

(1) Ces diſpoſitions pour purger & ameublir la terre ſont admirablement calculées pour les grandes exploitations; & pour les pays où la méthode des ſarclages eſt généralement connue & pratiquée. Mais ailleurs,

SECTION III.

De la maniere de ſemer.

Le champ une fois préparé, le fermier doit choiſir la maniere dont il veut cultiver ſa lu-

---

on ſe trouveroit mieux peut-être d'aller au même but par le labour à la bèche, ou même par le minage, dont les frais, quoique conſidérables, ſont bientôt amplement payés par le produit d'une luzerniere bien établie. Il y a dans ces deux méthodes, & ſur-tout dans la derniere, un avantage qui manque néceſſairement à la préparation par les labours ordinaires, quelque multipliés qu'ils ſoient : c'eſt que le pivot de la racine gagnant dès la premiere année toute la profondeur de la terre remuée, la plante ſe trouve en état de réſiſter à la ſéchereſſe du mois d'août de cette premiere année, ſi l'on a miné, ou ſeulement labouré à la bèche ; au lieu que ſi la terre n'a été remuée qu'à quatre ou cinq pouces par la charrue, la racine perçant lentement & difficilement le ſol inférieur, la luzerne reſte expoſée aux ſéchereſſes des deux premieres années, qui lui font ſouvent un tort irréparable, parce que tandis qu'elle languit, les gramens prennent le deſſus. Il faut obſerver que l'Angleterre étant moins ſujette aux ſéchereſſes que les pays pour leſquels nous écrivons, la méthode préparatoire, recommandée par l'auteur, peut bien être généralement préférable pour ſon pays. Mais nous n'héſitons pas à croire, d'après des expériences & des obſervations répétées, que lorſqu'il s'agit d'établir une luzerniere, à portée de la maiſon & en terre convenable, il y a

zerne. Il y a trois méthodes. 1°. A la volée, 2°. au ſemoir ; 3°. la tranſplantation (1). Ces trois méthodes ont réuſſi à différentes perſonnes ſi bien, qu'il ne nous eſt pas permis d'en condamner aucune comme peu profitable. C'eſt aux circonſtances à décider du choix. Si le fermier doute de pouvoir donner des ſoins très-ſuivis à ſes ſarclages, ou aux travaux de la houë à cheval, il doit préférer de ſemer à la volée ; ainſi que dans le cas où il ſe contenteroit d'une durée de dix ou douze ans pour ſa luzerniere.

---

beaucoup à gagner à faire d'abord tous les ſacrifices néceſſaires, parce que les produits d'une luzerniere bien établie & qu'on fait manger en vert, ſont énormes. (R)

(1) Un cultivateur pratique eſt tenté de rire lorſqu'il entend parler, pour la premiere fois, de tranſplanter la luzerne. Cependant, après avoir lû les ouvrages de Duhamel, de Châteauvieux, & ſur-tout du Chanoine *Harte*, (*Eſſays on Husbandry*) on eſt diſpoſé à croire que cette méthode peut être profitable ; & de nombreux eſſais l'ont prouvé en Angleterre. Le Rédacteur de l'article de l'agriculture dans ce Journal, ayant conſulté A. Young ſur cette méthode, en reçut pour réponſe : " *It is a pretty thing for a man who has one acre of land ; a folly at large.* » « C'eſt une jolie culture pour celui qui n'a qu'un acre de terrain, mais en grand c'eſt une folie. » — Cela peut ſervir à diriger ceux qui, après la lecture des ouvrages cités, prendroient envie d'eſſayer la tranſplantation. (R)

Mais lorſqu'on a la volonté & les moyens de maintenir la récolte parfaitement nette de mauvaiſes herbes, & qu'on veut établir la luzerniere pour un grand nombre d'années, il faut préférer le ſemoir. (1)

La méthode de la tranſplantation inventée par Mr. de Châteauvieux, & traitée d'une maniere utile, & très-ſavante, par feu Mr. Harte, eſt particuliérement applicable dans deux circonſtances : 1°. lorſque le ſol eſt ſec à la profondeur de trois pieds, & enſuite très-humide. Dans un tel ſol, la luzerne qui pivote librement, ne tarde pas à périr (2). 2°. Lorſque la terre eſt d'une très-grande fertilité. Dans une telle terre, il faut que les plantes ſoyent plus rares ; & aucune méthode ne permet de les eſpacer auſſi également que la tranſplantation.

---

(1) Voyez *Mill's Practical Treatiſe of Husbandry*, pag. 350.

(2) Pour entendre ceci, il faut ſavoir que la théorie de la tranſplantation eſt fondée ſur ce que les racines latérales augmentent en nombre, en force & en étendue, lorſque le pivot eſt coupé, comme on le fait en tranſplantant ; & qu'alors la plante tire ſa ſubſtance des couches ſupérieures de la terre, dont la fertilité eſt entretenue par des travaux conſtans à la houë : au lieu que la luzerne, abandonnée à elle-même, pénetre dans la terre, juſqu'à douze ou quinze pieds, & n'eſt gueres arrêtée que par l'eau, la glaiſe pure, ou le roc. Feu Mr. Ch. Bonnet nous a dit en avoir vû ſur les bords de l'Arve qui avoient juſqu'à 66 pieds de longueur. (R)

J'ai vû à Henley, ſur la Tamiſe, des plantes d'une luzerniere tranſplantée, dont la couronne avoit de douze à ſeize pouces en quarré; dimenſions preſque incroyables. (1)

SECTION IV.

Du temps où il faut ſemer.

Soit qu'on ſeme à la volée, ou au ſemoir, c'eſt depuis la fin de mars, & par tout avril qu'*on doit ſemer. On peut également ſemer dans tout le mois de mai* (2); cependant on court plus de chances, non-ſeulement à cauſe des

---

(1) Mr. *Bowden* en a obſervé de dix-huit pouces en quarré. (*Farmer's Director*, p. 76.) (A)

(2) L'auteur omet ici une circonſtance très-importante pour les pays où les gelées blanches du printemps ſont à craindre, ce qui n'eſt pas le cas en Angleterre. Aucune plante, dans les premiers temps de la levée, ne craint plus les gelées blanches que la luzerne. Dans tous les cantons où l'on eſt ſujet aux retours de froid dans le mois d'avril, on ne doit donc ſemer que du dix au quinze mai. La terre étant plus chaude à cette époque, la levée & l'accroiſſement de la plante ſont plus rapides, & on regagne bientôt le temps perdu. Il eſt vrai qu'on court le riſque des pucerons qui quelquéfois dévorent la levée dans trois ou quatre jours; mais cela eſt beaucoup plus rare dans le mois de mai que dans le mois d'août ou de ſeptembre, temps où l'on ſeme auſſi quelquefois la luzerne. (R)

ſéchereſſes, mais à cauſe des pucerons qui attaquent la jeune plante dès qu'elle ſort de terre. Lorſqu'on projette de tranſplanter, il faut également ſemer de bonne heure, afin d'avoir au mois d'août des plantes ſuffiſamment fortes.

SECTION V.

De la quantité de ſemence.

Lorſque l'on ſeme à la volée, la quantité la plus convenable eſt de 20 livres par acre (1) — Le procédé ſuivi pour nettoyer la luzerne eſt très-ſévere; ainſi une luzerniere, ſemée déjà trop clair, pourroit en être trop éclaircie.

Au ſemoir, on emploie 6 liv. par acre, en laiſſant les lignes à deux pieds; ainſi l'on peut compter 8 liv. pour 18 pouces de diſtance, 12 liv. pour un pied, & 18 liv. pour 9 pouces.

---

(1) En France on ſeme la luzerne plus épais; on met vingt livres par arpent de cent perches, ce qui fait à-peu-près trente livres par acre anglais. (*Prairies artificielles*, p. 146.) (A) — Lorſqu'on n'eſt pas en poſition de donner tous les ſoins néceſſaires, en ſarclages, herſages, &c. à la luzerne dans les premieres années, il convient particuliérement de ſemer épais, parce qu'elle étouffe plus ſurement les mauvaiſes plantes, dont, au contraire, elle eſt bientôt étouffée ſi elle eſt négligée après avoir été ſemée clair. (R)

SECTION VI.

Faut-il ſemer avec du grain ou ſans mêlange?

Après une longue expérience, & un grand nombre d'eſſais, je recommande de ſemer avec du grain.

L'avoine doit être préférée à l'orge, je penſe, parce qu'elle eſt moins ſujette à ne donner que du grain retrait lorſqu'elle eſt ſemée clair. (1)

---

(1) Cette raiſon de préférence peut être très-bonne lorſqu'on a ſuivi toutes les précautions préparatoires indiquées par l'auteur, parce qu'alors il ne leve de mauvaiſes plantes que celles dont les graines dépoſées depuis long-temps dans la terre, ont été fortuitement ramenées près de la ſurface par le dernier labour; mais lorſque toutes les précautions indiquées pour nettoyer la terre à l'avance n'ont pas été ſuivies, il y a une beaucoup meilleure raiſon de préférer l'avoine, pourvû qu'on ne la laiſſe pas mûrir: c'eſt qu'en la coupant en vert, on empêche que les mauvaiſes plantes n'ayent le temps de porter leur graine & de la répandre, ce qui arrive toujours lorſqu'on ſeme de l'orge avec la luzerne, & qu'on laiſſe mûrir la premiere. En général, on doit regarder la réuſſite parfaite d'une luzerniere comme d'une importance ſi grande, comparativement à une récolte d'orge, qu'on ne doit pas héſiter à ſacrifier celle-ci, qui jamais, au reſte, ne peut être qu'une demi-récolte, parce qu'il faut la ſemer extrêmement clair, ſi l'on ne veut pas étouffer la luzerne. (R)

Si la terre eſt très-fertile, ſix pecks par acre, très-bien ſemés, peuvent ſuffire ; mais ſi le ſol n'eſt pas riche deux bushels, & s'il eſt pauvre trois bushels, ne ſeront pas trop. Après que l'avoine eſt ſemée & herſée, on ſeme la luzerne qu'on enterre avec une herſe légere. Je recommande la même méthode lorſqu'on ſe ſert du ſemoir : c'eſt-à-dire de ne faire paſſer le ſemoir qu'après avoir ſemé l'avoine & herſé.

Lorſque l'on ſeme en pépiniere pour avoir des plantes de luzerne à tranſplanter, ce doit être ſans mêlange de grain, parce que l'eſpace eſt petit, & qu'on peut aider à la croiſſance des jeunes plantes avec une petite houë comme celle que les jardiniers employent pour les oignons.

SECTION VII.

Diſtance entre les lignes.

Lorſqu'on cultive la luzerne au ſemoir, on doit proportionner la diſtance des lignes à la nature du terrain (1). Sur un ſol riche un pied, ſur une terre moins bonne neuf pouces de diſtance entre les lignes peuvent convenir. Cette direction ainſi poſée d'une maniere générale doit ſuffire, ſans chercher à aſſigner les diſtances avec plus de préciſion. Mais ſi l'on en

(1) *Baker's Experiment. in Agr. rep. to Dub. ſoc. fr* 1765, p. 20. (A)

vouloit d'avantage, je dirois un pied de distance pour les terrains dont la rente est de 30 shellings l'acre, & 9 pouces pour ceux de 20 shellings. Je ne crois pas devoir recommander beaucoup cette culture dans les terres d'une valeur moindre; mais il peut y avoir des exceptions. — Il y a une raison pour préférer la distance de neuf pouces, c'est qu'on se rapproche ainsi de la méthode de semer à la volée, méthode soutenue par un grand nombre de cultivateurs expérimentés (1) & qu'en même temps cependant, au lieu de herser au hasard, on peut donner la culture à la houe à cheval avec un soc étroit.

SECTION VIII.

Soins de la luzerne semée à la volée, pendant sa végétation.

Après la moisson du grain, il faut avoir soin de ne pas laisser entrer le bétail dans le champ.

(1) Plusieurs des partisans du semoir y reviennent eux-mêmes. Ainsi Mr. Baldwin, qui préféroit beaucoup le semoir pendant plusieurs années, & qui avoit inventé, pour nettoyer les luzernieres, ces instrumens dont il est tant question dans l'ouvrage *De Re Rustica*, a abandonné enfin tous ses instrumens, & est revenu à préférer la méthode plus simple de semer à la volée, ainsi qu'il l'avoue à Mr. Peters. (*Winter Riches*, p. 170.) (A)

En temps très-ſec on peut le laiſſer pâturer aux jeunes bêtes. L'année ſuivante, après la ſeconde coupe il faut herſer la luzerne à la maniere de Mr. Rocque ; (1) mais non pas d'une maniere ſi rude qu'on pourra le haſarder enſuite. (2)

à

(1) C'eſt une méthode uſitée parmi nos bons cultivateurs, & dont l'auteur ne parle point ici, que de recouvrir la luzerniere, dans l'arriere-automne de la premiere année, avec du *compoſt*, ou terreau préparé en tas à portée du champ une année à l'avance, puis de herſer au printemps avant la pouſſe, pour faire pénétrer l'engrais. Cette opération à laquelle on croyoit, en quelque ſorte, le ſuccès de la luzerniere attaché, & qu'on répétoit, au moins tous les deux ans, ne paroît plus néceſſaire depuis que nous avons l'uſage du gypſe, qui fait ſur la luzerne, à moindres frais, un effet encore plus marqué. Cette pratique, peu connue juſqu'ici en Angleterre, commence à l'être, du moins pour les trefles, à l'égard deſquels ſon utilité eſt encore plus étendue, parce que la culture en eſt plus commune. Nous ferons connoître inceſſamment des expériences très-concluantes ſur la valeur de cet engrais ſalin. (R)

(2) Pline recommande même de labourer la luzerne, ce qu'en effet on peut très-bien haſarder avec un ſoc arrondi. Il dit : « Si les mauvaiſes plantes prennent le deſſus, la ſeule reſſource c'eſt de labourer le terrain pour les faire toutes périr. » Hiſt. Nat. liv. 18. cap. 16. — *Tull* cite l'exemple d'une plante tourmentée par la charrue pendant vingt-deux ans, & qui étoit encore vigoureuſe. (*Horſe hoeing-husbandry*, p. 96.) Le labour & le herſage de Rocque ſont donc d'anciennes pratiques.

A la troiſieme année, & à chacune des années ſuivantes, il faut herſer deux fois : la premiere en mai ou juin, la ſeconde en août ou ſeptembre. Cette opération doit être faite avec une herſe ſi peſante que quatre chevaux puiſſent à peine la traîner ; & cette herſe ne doit pas prendre plus de quatre ou cinq pieds de largeur. Les mauvaiſes herbes, arrachées par cette opération, doivent être raſſemblées & emmenées, puis le rouleau uſité pour l'orge doit être paſſé pour unir le terrain, & le préparer à la faulx. Lorſqu'en automne il reſte ſur pied une récolte qui ne peut parvenir qu'à moitié hauteur, il ne vaut pas la peine de la faucher, on la fait pâturer par des bêtes à cornes.

S'il y a des places claires, on répand deux livres par acre de graine dans les endroits qui en ont beſoin, avant que de paſſer la herſe.

SECTION IX.

Soins pendant la végétation de la luzerne ſemée au ſemoir ou tranſplantée.

Dans l'automne qui ſuit la récolte du grain, ſi l'on voit bien nettement les lignes de la luzerne, il faut paſſer la houe-à-cheval entre les lignes pour arracher les mauvaiſes herbes, &

(*Practical Treat. on Lucern*, p. 28–31.) D'autres ont vérifié les mêmes faits. (*Mill's new & compleat ſyſtem of practic. husb.*, p. 279.) (A)

ameublir le ſol; puis il faut repaſſer avec la houe à bras pour achever de nettoyer les lignes. L'année ſuivante, le fermier doit être extrêmement occupé de ſes cultures à la houe. Dès que la terre eſt aſſez ſeche au printemps pour y entrer, il faut le faire, & continuer tout l'été en faiſant ſuccéder le *cultivateur* (1) & la houe auſſi ſouvent qu'il reparoît la moindre mauvaiſe herbe. Il faut que la terre ſoit rigoureuſement nette (2). Mais c'eſt ſurtout d'abord après avoir fauché que les mauvaiſes herbes paroiſſent le mieux & que l'opération de la houe eſt le plus utile.—Quand à la luzerne tranſplantée, elle demande une culture ou deux dans l'automne qui ſuit la moiſſon; mais dans l'année ſuivante il lui faut les mêmes ſoins qu'à celle qui eſt ſemée au ſemoir.

Tant que la luzerne eſt en plein rapport, on doit avoir pour regle de houer toutes les fois que les mauvaiſes herbes ſe montrent, & immédiatement après la coupe. Si les lignes ſont bien droites, (& elles doivent l'être) le *cultivateur* ſera d'un très-grand uſage, parce

(1) La houe à cheval. (R)

(2) Même ſous le Soleil brûlant d'Italie, Pline diſoi-: « Si le ſol où la Medica croît eſt humide, & ſujet à l'herbe, cette plante eſt bientôt étouffée, & alors il ſe forme un pré. *Hiſtoire Naturelle*, lib. 18. cap. 16. (A)

qu'on peut le faire paſſer ſi près des lignes qu'il ne reſtera preſque rien à faire à la main; ſi ce n'eſt pour les mauvaiſes herbes qui croiſſent entre les plantes de la luzerne, ouvrage auquel une houe fourchue eſt particuliérement propre.

On ne doit jamais laiſſer les mauvaiſes herbes prendre poſſeſſion de la terre, en retardant la culture pour ne pas ſalir la récolte; car ſi celle-ci eſt auſſi abondante qu'elle doit l'être, & ſi les lignes ſont *rapprochées en proportion de la richeſſe du ſol*, cette difficulté ne ſera jamais réelle. Cela n'arrive que lorſque la diſtance d'une ligne à l'autre eſt plus grande que la fertilité du ſol ne le permet.

SECTION X.

De la végétation hative de la luzerne.

On peut compter ſur cette plante, au printemps, avant aucune autre (1), pour la nourriture des brebis & des agneaux; car dans les pays chauds elle donne dès le 20 mars une quantité notable de fourrage, & continue à en fournir abondamment tout le mois d'avril qui eſt la ſaiſon de l'année où le propriétaire de troupeaux eſt le plus embarraſſé à les nourrir. Comme chacun calcule d'ordinaire ſa proviſion de fourrage pour aller juſqu'au milieu ou à la

(1) *Harte's Eſſays on husb.* Eſſ. II. p. 138. *Baker's exp. in ag. rep.* Dub. Soc. for, 1766. p. 61. (A)

fin de mai, on ne trouvera pas de perte à abandonner une coupe qu'on fait pâturer aux brebis. — Il faut prendre garde, cependant, de ne pas tenir le troupeau dans la luzerniere aſſez long-temps, ou en nombre aſſez conſidérable pour faire manger la plante juſqu'à la couronne, ce qui nuiroit à la luzerne; mais cela n'arrive pas, auſſi long-temps que les moutons trouvent à brouter des rejettons un peu élevés.

SECTION XI.

Des coupes de la luzerne.

Le meilleur moment pour couper les prés naturels ou artificiels eſt celui de la pleine fleur; mais cette regle ne peut s'appliquer qu'aux coupes de foin. La luzerne doit ſe manger uniquement en vert, & en conſéquence, il faut en couper tous les jours une portion telle que les coupes ne ſoyent jamais arrêtées. Les luzernieres ſemées à la volée ne croiſſent pas ſi promptement que celles qui ſont établies par les deux autres méthodes. Les premieres ne donnent gueres que trois coupes pleines dans les ſix mois d'été; il faut donc les diviſer en ſoixante portions, & en couper une tous les jours. Les luzernieres tranſplantées, ou au ſemoir, peuvent ſe diviſer en quarante portions; & celles qui ſont en terre extrêmement fertile peuvent même ſe couper tous les trente jours.

De cette maniere, qui doit être calculée ſur la rapidité de la croiſſance, le propriétaire aura toujours de la luzerne prête à faucher. — Cette plante croît avec une extrême promptitude dans un bon terrain; elle fait un jet de dix-huit pouces dans trente ou quarante jours, & donne cinq bonnes coupes entre avril & ſeptembre.

On a recommandé la faucille pour couper la luzerne tranſplantée; & lorſque les lignes *ſont à trois pieds de diſtance, cet inſtrument eſt néceſſaire. Mais je ne conſeille* nullement une diſtance ſi conſidérable, & la faulx fait le même effet, avec une dépenſe qui eſt au-deſſous du quart des frais de la faucille. Il faut charger la luzerne ſur une charrete à un cheval, & la conduire promptement à l'étable.

SECTION XII.

De l'engrais pour la luzerne.

Toutes les fois que le ſol n'eſt pas d'une fertilité extrême il faut fumer la luzerne. Le fumier pourri eſt l'engrais qui lui convient le mieux. Vingt tonnes par acre, une fois ſur cinq ou ſix ans, eſt une quantité très-ſuffiſante. Si l'on manque de fumier, les cendres ou la ſuye peuvent le remplacer; mais comme ces engrais favoriſent la végétation des trefles naturels, on a enſuite de la peine à conſidérer ces plan-

tes, d'ailleurs excellentes, comme de mauvaiſes herbes, & à les traiter comme telles.

SECTION XIII.

Produit.

Le produit d'une coupe de luzerne, comme de toute autre plante, doit néceſſairement dépendre de la nature du ſol & des ſoins; mais ſi un acre de luzerne, quelque ſoit le mode de culture qu'on ait choiſi, ne nourrit pas trois chevaux, depuis la premiere coupe juſqu'à la fin de ſeptembre, le ſol eſt mauvais, où la conduite de la luzerniere eſt défectueuſe : c'eſt le moindre produit qu'on doive attendre; & il s'éleve quelquefois aſſez pour nourrir ſix chevaux pendant le même eſpace de temps, lorſque le ſol eſt très-riche, & les ſoins très-bien entendus. Si l'on n'y met pas les moutons au mois d'avril, la premiére coupe ſe fait dans la premiere ſemaine de mai; par conſéquent le produit dure vingt ſemaines : & ſi l'on compte la nourriture d'un cheval à 2 shel. 6 den. par ſemaine, le produit d'un acre ſeroit de 15 L. ſterl. — Mais cela eſt rare, & il faut compter, pour la moyenne du produit de ce fourrage, que quatre chevaux peuvent être bien nourris par un acre, ce qui revient à 10 L. ſterl. & prouve que cette production eſt extrêmement profitable.

Il eſt, je crois, plus avantageux de faucher

ſouvent que de laiſſer mûrir la luzerne aſſez pour faire du foin : mais ſi les circonſtances indiquent cet emploi, il eſt auſſi très-avantageux ; car dans trois coupes, un acre bien entretenu donne quatre tonnes de foin ſec, & même cinq ; or, quoique cela n'excede gueres deux coupes de trefle, comme cette derniere plante ne dure qu'un an, & que l'on fait durer la luzerne tant qu'on veut, celle-ci a une très-grande ſupériorité.

Dans quelques parties de la France on compte qu'un acre de luzerne rend plus que ſix acres de bonnes prairies (1), dans d'autres parties autant que trois acres de pré (2), & ſi l'on réduit ce fourrage en foin, on compte qu'il en rend annuellement 7500 liv. par arpent (3) :

(1) *Duhamel Elem. d'Agriculture.* (A)

(2) Corps d'obſervations de la Société d'Agriculture de Bretagne pour 1759 & 1760, p. 36. (A)

(3) *Prairies artificielles*, p. 137. 500 bottes à 15 ſ. la botte ; mais il dit que le trefle, appelé en Normandie *tremène*, dans le pays du grand Caux, près du Havre Montevillers & Feſcamps, produit 800 bottes de 15 ſols l'acre ; *Ibid*, p. 193. Mais cet acre eſt plus grand que l'arpent : il eſt de 160 petches de 22 pieds, p. 196. Il parle encore ailleurs d'un trefle qui donne juſqu'à 1000 bottes par *arpent*, ce qui feroit plus de huit tonnes par acre anglais. Nous n'avons point de pareilles récoltes en Angleterre, & je ne crois pas non plus qu'il y en ait de pareilles en France. p. 128. (A)

comme l'arpent eſt à-peu-près les trois quarts de l'acre anglais, c'eſt plus de quatre tonnes par acre. Mais ils ont eu des récoltes qui ont monté à 20,000 livres peſant de foin par arpent : c'eſt-à-dire neuf tonnes par acre anglais (1).

En Italie on coupe la luzerne tous les mois, & elle nourrit trois chevaux par acre (2).

Rocque a recueilli à *Walham-Green* huit charretées par acre en cinq coupes d'un fourrage excellent (3); & en faiſant manger ſa luzerne en vert il en a tiré juſqu'à 35 L. ſterl. par acre de produit (4).

Mr. Harte en a tiré 5 L. ſterl. par acre de profit net (5); & Mr. Baker a fait huit tonnes de foin par acre d'Irlande; ce qui fait cinq tonnes par acre anglais (6).

SECTION XIV.

De l'uſage de la récolte.

Le premier uſage de la luzerne eſt de nourrir les chevaux au vert à l'écurie (7). L'avan-

(1) Corps d'obſervations de la Société de Bretagne, 1757, 1758, p. 76. (A)

(2) *Clemente dell' Agricoltura* p. 24—25. (A)

(3) *Rocques Practical Treatis, on lucern.* p. 30—52. (A)

(4) *Muſeum ruſticum*, vol. I. p. 368. (A)

(5) *Eſſays on Husbandry*, Eſſ. II, p. 118. (A)

(6) *Exper. in Agr. rep. to Dub. ſoc.* for 1767, p. 57. (A)

(7) *Practical obſervations, com. to Doct. Templeman* 1766. p. 4. — Doſſie *Mém. of Agr*, vol. I. p. 368. (A)

tage de cet emploi eſt très-grand; & je ne connois aucune nourriture qui leur convienne mieux. — Ce fourrage vert eſt excellent pour nourrir les vaches & les jeunes bêtes dans les cours des fermes, pour les bœufs qui travaillent, & pour les cochons qu'on éleve dans les enclos.

Mr. Baldwin (1) a très-bien réuſſi à engraiſſer des beliers gallois avec la luzerne. Enfin on l'a eſſayée à tout (2) hormis à l'engrais des bœufs, & je ne doute pas qu'elle n'y convînt, mais je ne l'ai pas éprouvé (3).

Les cochons ne broutant pas ſi raz que les moutons, pourroient paître la luzerne ſans inconvénient, & une petite luzerniere ſituée près de la maiſon, & deſtinée à cet uſage, ſeroit d'un grand profit.

La luzerne fait un foin excellent (4). Il ne

(1) *De Re Ruſtica*, 8°. 1769, vol. I. p. 43. Doſſie *Mém. of Agr.* vol. I. p. 9. (A)

(2) Du Hamel Elém. d'Agricult. vol. II, p. 133. Rocque, *Pract. Treatiſe on Lucern.* p. 52. (A)

(3) Ceci eſt écrit depuis quelques années.

(4) *Rocques, Practical Treatiſe on lucern.*, p. 26. J'ai ouï blâmer cet auteur pour avoir fait beaucoup d'argent en vendant ſes graines à un prix très-haut. Il avoit très-fort raiſon de ſoigner ſes intérêts, mais il a contribué à répandre la culture des plantes utiles, en quelque ſorte dans la proportion du prix qu'il mettoit à ſes graines. Les hommes ſont ſi fous qu'ils n'eſtiment que ce qui eſt cher. Les écrits de Mr. Reynolds,

faut pas le remuer beaucoup, afin de conſerver la feuille. J'ai déjà indiqué la grande valeur de la premiere pouſſe pour les brebis & les agneaux.

On n'a publié aucune expérience en grand ſur l'uſage de cette plante à l'engrais du gros bétail ; mais d'après quelques données éparſes, il paroit qu'elle y ſeroit très-utile. (1)

Mr. Herbert, de Mucruſſ en Irlande, a fait cependant pluſieurs expériences ſur cet article. Il a trouvé que la luzerne engraiſſoit admirablement le bétail, & il conſidere cet emploi comme le plus avantageux qu'on en puiſſe faire. (2) Un

---

qui étoit un fermier-pratique, ainſi que tous les efforts de la Société des arts, n'auroient peut-être point ſuffi à introduire la culture de l'excellente plante nommée *turnep rooted-cabbage*, (chou-rave ou chou-navet) mais un marchand de graines de Londres, en l'appelant *chou de Laponie* & en vendant la graine douze shellings la livre, réuſſit bientôt à en répandre l'uſage dans tout le Royaume. S'il en eût fixé le prix à un shelling, perſonne n'en auroit voulu. En général l'autorité de Rocque eſt très-bonne. Je l'ai rarement cité ſans avoir vû la pratique de ce qu'il recommande, ſur ſa ferme à Walham Green. (A)

(1) *Practical obſerv. com. to Doct. Templeman* p, 25. Un autre dit, que pour engraiſſer les beſtiaux, aucun fourrage n'a un effet plus prompt & ne fait de meilleure viande. *Wrimpey's rural improvement*, 8°, 1775, pag. 140. (A)

(2) *Tour in Ireland*, vol. I. p. 362. (A)

auteur Français dit expreſſément que la luzerne engraiſſe promptement le bétail. (1)

Une vache de grandeur moyenne mange de 90 a 110 liv. de luzerne en vert dans 24 heures (2). Ce fourrage demande les mêmes précautions que le trefle pour prévenir l'enflure (3).

Mr. Baker a éprouvé qu'un acre Irlandois en luzerne ſuffit à ſix vaches pendant 145 jours (4): ce qui revient à un acre Anglais pour quatre vaches, à-peu-près. Le Dr. Tauner a entretenu 14 vaches ou chevaux avec quatre acres de luzerne ſemée à la volée; il payoit 8 liv. sterl. l'acre. Ses chevaux étoient gras ſans manger ni foin ni avoine. Au bout de ſept ans ſa luzerniere étoit dans le meilleur état. (5)

Mr. Baldwin a prouvé qu'un acre nourrit cinq chevaux pendant vingt-un jours à 90 liv. par jour chaque cheval (6). Sir Charles Turner a entretenu quatre vaches ſur un acre au ſemoir (7). Mr. Hall lui a payé pendant ſept ans liv. sterl. 11. 6 par acre, en nourriſſant ſes chevaux à 2 shel. 6 d. par ſemaine, ſur une

(1) Bomare, Dict. d'Hiſt. Nat. tom. III, p. 480. (A)

(2) *Baker's Experiment. in Agr. rep. to Dub. ſoc. for* 1767, p. 48. (A)

(3) *Baker's Experiments for* 1767, p. 50. (A)

(4) *Ibid*, p. 55. (A)

(5) *Six weeks tour*, p. 66. (A)

(6) *Ibid*, 221. (A)

(7) *Six month's tour*, vol. II. p. 134. (A)

luzerniere ſemée à la volée (1). — Une luzerne, ſemée de même à la volée, a entretenu cinq chevaux pendant 26 ſemaines chez Sir John Turner : ce qui à 2 shel. fait 13 liv. sterl. par acre (2). Mr. Arbuthnot, qui a cultivé la luzerne de la même maniere, en a tiré quatre tonnes de foin ſec par acre ſur onze acres (3). Mr. Butcher, de Chalk dans le comté de Kent, a nourri ſix chevaux depuis le 1er. mai au 10 octobre ſur une luzerne de ſept ans ſemée à la volée (4). Mr. Banniſter, dans le même endroit, en a eu qui a duré ſeize ans. Mr. Reynold a nourri quatre chevaux par acre, ſur une luzerniere ſemée à la volée, depuis la mi-mai à la mi-octobre : ce qui à 2 shel. 6 d. fait liv. 11. 10 shel. par acre (5).

M. Vernon, en Suſſex, ſur une luzerne au ſemoir à deux pieds de diſtance, a nourri cinq chevaux par acre depuis le 1er. mai à la mi-octobre, ce qui à 2 shel. 6 d. fait 14 liv. sterl. 7 shel. 6 d. (6). Le Dr. Lloid, de Puddletown, a nourri quatre chevaux par acre, pendant 18 ſemaines, ſur une luzerne au ſemoir, les lignes à 18 pouces, ce qui à 2 shel. 6 d. fait 9 liv.

(1) *Eaſtern tour*, vol. I. p. 379. (A)
(2) *Eaſtern Tour*, vol. II. p. 50. (A)
(3) *Ibid*, p. 257. (A)
(4) *Ibid*, vol. III, p. 20. (A)
(5) *Ibid*, p. 72. (A)
(6) *Ibid*, vol. III, p. 156. (A)

sterl. (1). Mr. Anderſon, au ſemoir, a trouvé dans la quatrieme année, un produit de 9 liv. sterl. ſoit 5 liv. 9 shel. de profit par acre; & dans la cinquieme année un profit de 6 liv. 15 shel. (2).

Le même cultivateur a comparé les produits de la luzerne avec ceux de la pimprenelle & du ſainfoin de la maniere ſuivante :

La luzerne produiſit dans quatre coupes, en vert	159 liv.
La pimprenelle	84
Le ſainfoin	112

Une coupe de chaque plante réduite en foin produiſit,

La luzerne en vert	57 ½	en foin	22
La pimprenelle . .	25 ½	. . . .	7
Le ſainfoin . . .	29 ½	. . . .	9 (3)

Mr. Clayton ſur une luzerne à la volée, a nourri cinq chevaux par acre, valeur 9 liv. sterl. & ſur une luzerne au ſemoir, quatre chevaux, valeur 7 liv. 4 shel.

Mr. Prat, de Poorfleet en Eſſex, a eu la médaille de la ſociété pour quatre acres au ſemoir, à deux pieds de diſtance, qui avoient nourri : (4)

(1) *Ibid*, p. 431. (A)

(2) Communiqué par lettres. A

(3) Un ouvrage récent dit que cinq livres en pleine ſève, ou quatre livres en pleine fleur, font une livre de foin. (*Improved culture of the principal graſſes*) 8°. 1775. p. 15. (A)

(4) *Society's Tranſ.* vol. I. p. 164—170. (A)

	L.	sh.	
Dix chevaux, vingt-deux ſemaines, qui, à 2 sh. 6 d., font . . .	27.	10.	—
Deux dits, vingt ſemaines . . .	5.	—	—
Vingt-un dits, une ſemaine . . .	2.	10.	6
Quinze bêtes à cornes à l'engrais, huit jours, à 2 sh.	1.	15.	—
Quatre acres L. st.	36.	15.	6
ou par acre . . .	9.	4.	

J'ai ſuppoſé ces prix pour trouver la valeur de la luzerne.

SECTION XV.

Des dépenſes de la culture.

La luzerne étant une culture chere il faut faire connoître au jeune cultivateur le détail des frais de culture, afin que s'ils dépaſſent ce qu'il peut y conſacrer, ou ce dont il eſt ſûr de pouvoir diſpoſer au moment néceſſaire, il n'entreprenne pas de cultiver cette plante. Voici les frais du ſemoir :

	L.	sh.	d.
Deux labours de printemps d'extra.	—	18	—
Herſages	—	2	6
Huit livres de graine	—	8	—
Semaille	—	2	6
Houage au cultivateur en automne	—	2	6
Sarclage à la houe	—	5	—
Premiere année, par acre L. st.	1	18	6

Annuellement :	L.	sh.	d.
Rente, dîme, impoſitions . . .	1	10	—
Quatre houages au cultivateur . .	—	10	2
Trois ſarclages à la main . . .	—	12	—
Cinq coupes, frais de fauchage . .	—	12	6
Ratelage	—	5	—
Charriage juſqu'à l'étable . . .	—	7	10
Engrais annuel, valeur	—	12	—
Frais annuels par acre L. st.	4	9	—

Les frais du fauchage, du ratelage, & de charriage, ne ſont pas faciles à calculer, à moins que l'étendue ne ſoit aſſez conſidérable pour employer un homme, un petit garçon & un cheval. Je les ai taxé haut; mais peut-être pas encore aſſez, parce que dans les travaux coupés il y a toujours beaucoup de temps perdu. Je ſuis diſpoſé par cette raiſon, & par d'autres encore, à eſtimer à 5 liv. sterl. la totalité des frais. Si les ſoins ſont ſuffiſans, je ne crois pas qu'on puiſſe cultiver à plus bas prix. Mais quelque diſpendieuſe que puiſſe paroître cette culture on y trouvera bien ſon compte; & les récoltes ne rendront gueres moins de cent pour cent, *ſi l'on eſtime la valeur du fourrage à raiſon du nombre de bêtes qu'il nourrit chaque ſemaine.*

SECTION XVI.

De l'uſage de la terre lorſqu'on rompt la luzerne.

J'ai vu un labour complet (c'eſt-à-dire tel que la force des racines pouvoit le permettre) donné pour détruire une luzerniere, la renouveller ſuffiſamment pour engager le propriétaire à la laiſſer ſubſiſter. Les récoltes de grain qui ſuccedent ſont conſidérables. L'auteur Français Deſerres donne un excellent conſeil pour convertir une luzerniere en pré au moyen de l'arroſement (1).

(1) Théatre d'Agricult. p. 242. Les meilleurs auteurs Français n'ont pas plus d'idée des bons aſſolemens que les plus ignorans d'entre nos fermiers: un des plus diſtingués dit, qu'après avoir rompu une luzerniere, il faut ſemer du blé deux ans, puis de l'avoine, puis encore du blé. — *Prairies artificielles*, 3me édit. pag. 186. (A)

eau C. duS i.Dou	Thermomètre dans le tronc d'un gros arbre. L. du S. D. dix.	2 h. D. dix.	C. duS. D. dix	OBSERVATIONS Diverſes.
0. 0	+ 3. 0	+ 3. 5	+ 3. 5	Les blés continuent à ſe maintenir paſſablement verts, quoique dans certains cantons l'on ſe plaigne que les alternatives de chaud & de froid, de ſéchereſſe & d'humidité, ont ſoulevé les terres. — L'on a profité des beaux jours, pour tailler les vignes & les hautins. Les ſources ſont toujours baſſes. — L'on commence à voir des boutons à fruit en aſſez grande quantité.
0. 2	3. 5	4. 0	4. 0	
0. 2	2. 7	3. 3	3. 5	
0. 3	2. 5	2. 5	2. 5	
0. 3	1. 7	2. 3	2. 3	
0. 3	1. 0	1. 0	1. 0	
0. 2	0. 5	0. 5	0. 5	
0. 3	− 0. 3	− 0. 3	− 0. 3	
0. 0	0. 5	0. 5	0. 5	
——	0. 5	0. 5	0. 5	
——	0. 5	0. 5	0. 5	
——	0. 5	0. 5	0. 5	
——	0. 5	0. 5	0. 5	
——	0. 5	0. 3	0. 3	
——	0. 0	+ 0. 5	+ 0. 5	
——	1. 5	2. 5	2. 5	
0. 2	1. 3	1. 5	1. 5	
0. 0	0. 3	0. 5	0. 3	
——	0. 3	0. 0	0. 0	
——	0. 3	0. 0	0. 0	
——	0. 5	− 0. 3	− 0. 3	
——	0. 3	0. 0	0. 0	
——	0. 3	0. 0	0. 0	
——	0. 3	0. 0	0. 0	
——	0. 0	+ 0. 3	+ 0. 3	
——	+ 0. 3	0. 5	0. 5	
——	0. 5	1. 3	1. 5	
——	1. 0	1. 0	1. 0	
——	0. 5	1. 0	1. 0	
——	0. 0	0. 5	0. 5	
——	0. 0	0. 3	0. 3	
Moy.	+ 0,29	+ 0,76	+ 0,77	

Due 1,8

Hygromètre. à cheveu.			Electromètre.	Pluye ou neige en 24 heu.	Gelée blanche ou Roſée.	Vents.		
du S	2 h.	C. du S				L. S.	2 h.	C. du S
Deg.	Deg.	Deg.	2 h.	Li. Dou.				
99	98	98	—	2. 7	—	S	S	E
95	93	95	—	——	—	SE	SE	SE
98	89	94	—	——	R.	NE	NE	NE
92	84	86	—	——	R.	NE	NE	NE
94	84	86	—	——	R.	NE	NE	NE
94	90	92	—	——	R.	NE	NE	NE
88	83	85	—	——	—	O	O	O
84	83	85	—	——	—	S	S	S
80	79	79	—	——	—	NE	NE	NE
82	80	84	—	——	—	NE	NE	NE
89	86	89	—	——	—	NE	NE	NE
98	86	97	—	n. 1. $\frac{1}{2}$	—	NE	NE	NE
96	78	78	—	——	—	NE	NE	NE
99	99	99	—	6. 3	—	SO	SO	SO
98	87	87	—	1. 3	—	SO	SO	SO
94	90	93	—	2. 3	—	SO	SO	SO
82	77	78	—	0. 10	—	SO	SO	SO
79	67	73	—	——	—	NE	NE	NE
86	71	74	—	——	G.B	NE	NE	NE
81	71	75	$\frac{1}{2}$	——	G.B	NE	NE	NE
96	66	74	—	——	G.B	O	O	O
91	65	70	$\frac{3}{4}$	——	G.B	calme	id	id.
95	60	79	1	——	G.B	calme	id.	id.
96	75	84	1	——	G.B	calme	id.	id.
97	74	89	$\frac{1}{2}$	——	—	calme	id.	id.
97	88	97	—	0. 8	G.B	calme	id.	id.
98	83	92	—	——	—	calme	id.	id.
99	96	99	—	——	R.	SO	SO	SO
98	62	70	—	0. 11	—	SO	SO	SO
94	72	75	—	——	G.B	calme	id.	id.
93	76	78	$\frac{3}{4}$	——	G.B	SO	SO	SO
2,32	80,39	84,96		Total n. 1 p. $\frac{1}{2}$ pl. 12,2				

oire de Genève, le 1er. 19°. 48′. le 15e. 19°. 45′.

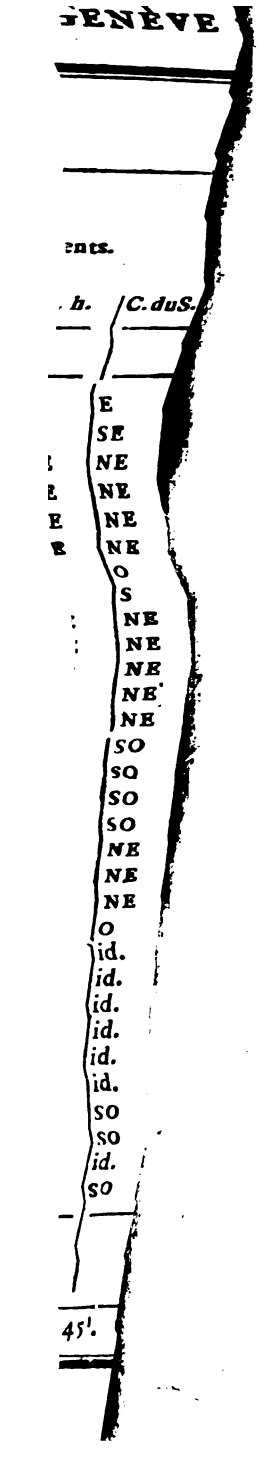


TABLEAU des C

OBSERV

Jours du Mois.	Phases de la Lune.	BAROMÈTRE. Lev. du Sol. Pou. Li. Seiz.	2 heures Pou. Li. Seiz.	Cou. du Sol. Pou. Li. Seiz.	T à di L. du D. dix
1		26. 11. 4	26. 11. 6	26. 11. 10	+ 3.
2		27. 0. 3	27. 0. 2	27. 0. 2	3.
3		— 1. 0	— 1. 3	— 1. 3	2.
4		— 2. 5	— 2. 4	— 2. 4	1.
5		— 2. 6	— 2. 4	— 2. 0	0.
6	☽	— 1. 11	— 1. 10	— 1. 10	0.
7		— 1. 12	— 1. 12	— 1. 12	— 1.
8		— 2. 0	— 2. 0	— 2. 0	1.
9		— 1. 10	— 1. 1	— 1. 1	2.
10		— 0. 2	26. 11. 1	26. 11. 1	3.
11		26. 11. 1	— 10. 4	— 10. 0	2.
12		— 10. 1	— 10. 3	— 10. 11	2.
13	☉	27. 0. 4	27. 0. 10	27. 1. 3	1.
14		— 0. 8	— 0. 6	— 0. 6	0.
15		— 0. 1	26. 11. 7	26. 11. 7	+ 2.
16		26. 10. 7	— 9. 13	— 9. 14	5.
17		27. 1. 2	27. 1. 10	27. 2. 2	0.
18		— 3. 9	— 2. 15	— 2. 15	— 2.
19	☾	— 3. 14	— 3. 12	— 3. 12	2.
20		— 4. 13	— 4. 12	— 4. 12	2.
21		— 4. 15	— 4. 0	— 3. 12	4.
22		— 3. 7	— 2. 11	— 2. 11	3.
23		— 2. 15	— 2. 3	— 2. 3	4.
24		— 2. 3	— 1. 11	— 1. 11	4.
25		— 1. 12	— 1. 13	— 1. 13	1.
26		— 1. 0	— 0. 10	— 0. 10	0.
27		— 1. 2	— 1. 1	— 1. 1	+ 0.
28	●	— 1. 7	26. 11. 15	26. 11. 15	— 1.
29		— 1. 3	27. 1. 13	27. 1. 13	0.
30		— 3. 5	— 3. 3	— 3. 3	— 3.
31		— 2. 13	— 1. 11	— 1. 6	2.
Moyennes		27. 1. 8,9	27. 1. 4,2	27. 1. 4,6	— 0,

Déclinaiſon de l'aiguille aim

AGRICULTURE.

AN EXPERIMENT COMPARING, &c. Expérience pour comparer quatre races de Brebis. Faite par ordre du DUC DE BEDFORD, & communiquée par lui. (Annales D'ARTHUR YOUNG.)

VINGT-HUIT *moutons de quatre différentes races, & tous à leur premiere tonte, furent pesés le 30 novembre 1793, & mis dans un enclos pour y passer l'hiver. On ne leur donna que du foin, & en petite quantité, sur la neige. Ils furent parqués constamment.*

Les sept moutons de South-Down pesoient le 30 novembre :

N°.		livres	onc.
	1	111.	4
	2	113.	2
	4 (1) . . .	120.	4
	6	119.	2
	7	110.	12
	8	112.	13
	10	110.	3
	Total	797.	8

(1) Nous verrons tout-à-l'heure pourquoi les nombres ne se suivent pas dans leur ordre naturel.

Les ſept moutons de NEW-LEICESTER peſoient,

		livres	onc.
N°.	2	111.	8
	3	122.	8
	4	151.	14
	6	138.	14
	7	121.	1
	8	122.	14
	10	118.	10
	Total	887.	5

Les ſept moutons de COTTESWOLD peſoient:

		livres	onc.
N°.	1	187.	13
	3	196.	8
	4	149.	8
	6	152.	7
	8	147.	4
	9	135.	12
	10	136.	14
	Total	1106.	2

Les ſept moutons de WILTSHIRE peſoient;

		livres	onc.
N°.	1	162.	5
	2	174.	9
	3	170.	2
	6	163.	12
	8	160.	—
	9	156.	9
	10	164.	8
	Total	1151	13

Le 7 avril les vingt-huit moutons furent repesés. Ceux de SOUTH-DOWN pesoient :

N°.		livres	onc.
	1	108.	8
	2	110.	4
	4	116.	8
	6	114.	15
	7	98.	2
	8	97.	7
	10	102.	6
	Total	748.	2

	livres	onc.
Ces sept moutons avoient pesé le 30 novembre	797.	8
Ils pesoient le 7 avril	748.	2
Ils avoient perdu	49.	6

Ceux de LEICESTER pesoient :

N°.		livres	onc.
	2	80.	14
	3	117.	6
	4	140.	9
	6	133.	2
	7	117.	6
	8	116.	6
	10	109.	14
	Total	815.	9

	livres	onc.
Ces sept moutons avoient pesé le 30 novembre	887.	5
Ils pesoient le 7 avril	815.	9
Ils avoient perdu	71.	12

Ceux de COTTESWOLD pesoient :

		livres	onc.
N°.	1	176.	5
	3	178.	12
	4	134.	—
	6	139.	11
	8	122.	8
	9	123.	4
	10	133.	6
	Total	1007.	14

	livres	onc.
Ces sept moutons avoient pesé le 30 novemb.	1106.	2
Ils pesoient le 7 avril	1007.	14
Ils avoient perdu	98.	4

Ceux de WILTSHIRE pesoient :

		livres	onc.
N°.	1	145.	15
	2	152.	—
	3	138.	2
	6	151.	—
	9	138.	8
	10	146.	2
	Total	871.	11

Le N°. 8 avoit été vendu au Boucher 1 liv. st. 13 sh.

Les six moutons ci-dessus avoient pesé le	livres	onc.
30 novembre	991.	13
Ils pesoient le 7 avril	871.	11
Ils avoient perdu	120.	2

RÉCAPITULATION.

797	de South-Down ont perdu dans quatre mois & ſept jours	49. 6
887	de Leiceſter	71. 12
1106	de Cotteſwold	98. 4
991	de Wiltshire	120. 2

Les moutons de South-Down, pour perdre dans la proportion de ceux de Leiceſter auroient diminué de 63 livres, ils n'ont perdu que 49 *livres 6 onces.*

Les moutons de Cotteſwold, pour perdre dans la proportion de ceux de Leiceſter, auroient diminué de 88 livres, ils ont diminué de 98.

Les moutons de Wiltshire ne valent pas, ſous ce rapport, la peine d'être comparés aux autres.

Ceux de South-Down ſont les meilleurs; & ceux de Leiceſter viennent enſuite.

Il eſt inutile de dire que le but de l'expérience étoit de s'aſſurer laquelle des races ſupportoit le mieux le froid & la faim. Mais il y a une circonſtance relative aux moutons de Leiceſter dont il faut tenir compte, ſans quoi le réſultat pourroit induire en erreur. Après que l'expérience fut commencée, on apprit qu'ils pouvoient être déja atteints de la pourriture. Il parut en effet des traces de la maladie dans

le foie de ces animaux lorſqu'on les tua, mais elle avoit été partiellement guérie, ou n'étoit pas au point où les moutons ſouffrent d'abord lorſqu'on les met aux turneps. Il faut donc mettre hors de rang le lot des moutons de Leiceſter, parce qu'il reſte du doute ſur l'état de leur ſanté.

Les numéros qui manquent dans l'expérience précédente ſont au nombre de douze, ſavoir trois moutons dans chaque lot. On mit ces douze moutons aux turneps le 1er. novembre après les avoir peſés; puis on les a repeſés trois fois enſuite. Ils ont auſſi mangé du foin en petite quantité.

Les moutons de SOUTH-DOWN ont peſé :

	1er *novembre*		18 *décem.*		11 *janv.*		7 *avril*		*gain*	
	livres.	onc.	liv.	onc.	liv.	onc.	liv.	onc.	liv.	onc.
N°. 3.	118.	—	110.	2	113.	—	126.	10	8.	10
5.	120.	—	120.	2	124.	4	136.	14	16.	14
9.	117.	8	113.	9	116.	11	130.	8	13.	—
	355.	8							38.	8

Les moutons de LEICESTER ont peſé :

	1er *novembre*		18 *décem.*		11 *janv.*		7 *avril*		*gain*	
	livres	onc.	liv.	onc.	liv.	onc.	liv.	onc.	liv.	onc.
N°. 1.	144.	8	130.	13	134.	—	137.	—	perte 7.	8
5.	135.	—	127.	4	129.	9	128.	12	perte 6.	4
9.	129.	—	126.	—	129.	—	134.	9	gain 5.	9
	408.	8							perte 8.	3

Les moutons de COTTESWOLD ont pesé :

	1er. *novembre*		18 *décem.*		11 *janv.*		7 *avril*		*gain*	
	livres	onc.	liv.	onc.	liv.	onc.	liv.	onc.	liv.	onc.
N°. 2.	186.	8	182.	9	189.	—	péri d'accid			
5.	154.	8	142.	—	143.	7	154.	8		
7.	154.	8	146.	2	148.	6	165.	12	11.	4

gain 11. 4

Les moutons de WILTSHIRE ont pesé :

	1er. *novembre*		18 *décem.*		11 *janv.*		7 *avril*		*gain*	
	livres	onc.	liv.	onç.	liv.	onc.	liv.	onc.	liv.	onc.
N°. 4.	167.	8	163.	15	169.	6	187.	2	19.	10
5.	166.	8	161.	1	169.	6	180.	—	13.	8
7.	167.	—	161.	11	165.	8	171.	8	4.	8

37. 10

RÉCAPITULATION.

Les moutons de South-Down 355 liv. ont gagné 38 liv.
Ceux de Leiceſter . . . 408 — ont perdu 8 —
Ceux de Cotteſwold . . . 309 — ont gagné 11 —
Ceux de Wiltshire . . . 501 — ont gagné 37 —

Le peu de profit que le lot de Leiceſter a fait en mangeant des turneps, ſemble une confirmation du ſoupçon de pourriture, il faut donc mettre ce lot hors de rang.

Les moutons de South-Down paroiſſent ici encore très-ſupérieurs aux deux autres races. En comparant les Cotteſwold & les Wiltshire,

on voit que les ſi les premiers ont gagné 11; ceux-ci devoient gagner 17; or ils ont gagné 37.

Il faut obſerver que depuis le 1er. novembre au 18 décembre le temps fut très-humide, & défavorable aux moutons.

Le 8 avril, après avoir fait jeûner convenablement les bêtes à laine qu'on deſtinoit à l'expérience, on les tua, & leur poids fut comme ſuit :

Le SOUTH-DOWN, N°. 5.

	livres	onc
Peſoit en vie	136.	14
La laine	5.	10
Le ſang	5.	10
La peau	9.	4
La tête & la freſſure . .	10.	8
Les entrailles	10.	12
La graiſſe	10.	12
Les quatre quartiers . . .	83.	—

Le rapport de 137 livres pour l'animal en vie, à 83 livres de viande ou os, eſt celui de 20 à 12.

Le LEICESTER, N°. 1.

	liv.	onc.
Peſoit en vie	137.	—
La laine	8.	6
Le ſang	4.	14
La peau	10.	8
La tête & la freſſure . . .	9.	4
Les entrailles	10.	4
La graiſſe	10.	4
Les quatre quartiers . . .	82.	—

Le rapport de 137 à 82 eſt de 20 à 12.

LE COTTESWOLD, N°. 7.

	livres	onc.
Peſoit en vie	165.	12
La laine	9.	—
Le ſang	6.	8
La peau	13.	—
La tête & la freſſure . .	12.	—
Les entrailles	14.	6
La graiſſe	11.	12
Les quatre quartiers . .	98.	—

Le rapport de 165 à 98 eſt de 20 à 11. $\frac{7}{8}$

LE WILTSHIRE, N°. 5.

	livres	onc.
Peſoit en vie	180.	—
La laine	5.	—
Le ſang	7.	—
La peau	14.	4
Les entrailles	15.	—
La graiſſe	16.	—
La tête & la freſſure . .	14.	8
Les quatre quartiers . .	108.	—

La rapport de 180 à 108 eſt de 20 à 12.

OBSERVATIONS.

Le plan & la conduite de cette expérience ſont excellens, & donnent l'eſpérance de découvertes intéreſſantes ſi l'on continue à apporter le même jugement & les mêmes ſoins à d'autres expériences analogues.

Il n'y a rien à déſirer dans les détails, ſi ce n'eſt ſur le point très-embarraſſant de la

quantité de nourriture conſommée par chaque lot de moutons.

L'accident arrivé aux moutons de Leiceſter eſt un de ceux auxquels on doit s'attendre dans toutes les expériences qui ſe font ſur des animaux vivans.

Malgré la diminution ſoutenue par les moutons de Leiceſter tandis que les autres augmentoient de poids, ils ne ſont pas inférieurs quant au poids au dernier moment ſoit vivans, ſoit morts; ils ont même autant de ſuif que les South-downs: mais les Wiltshires ſont ſupérieurs de trois livres, quant au ſuif.

Tous les moutons mis aux turneps réuſſirent mal: ils s'en nourrirent plus de vingt ſemaines. Trois bêtes à laine gagnant 38 livres de poids en vie, ne gagnent que 2$\frac{1}{2}$ livres de viande qui à 5 pence font 9 shellings 7 pence. Suppoſons un $\frac{1}{2}$ pence d'augmentation de prix, par livre, ſur les 213 livres de poids en novembre (réduites dans le rapport de 20 à 12) pour repréſenter la différence des prix de la viande dans les deux ſaiſons, c'eſt 8 shellings 10 pence c'eſt-à-dire en tout, 18 shellings 5 pence ſur les trois bêtes, ou 6 shellings 1 pence $\frac{1}{2}$ par mouton pour vingt ſemaines. Cela revient à 3 $\frac{1}{2}$ pence par ſemaine pour le lot des quatre qui a le mieux réuſſi. Une telle augmentation ne couvre pas la dépenſe des turneps.

Juſqu'au 11 janvier, preſque toutes les bêtes

en expérience avoient diminué de poids, ce qui eſt remarquable ; mais j'ai inſéré dans cet ouvrage quelques expériences dont il a toujours réſulté la même choſe, à moins qu'on n'ait donné aux moutons, en même temps que les turneps, du grain ou quelque autre nourriture ſubſtantielle. Cette circonſtance mérite beaucoup d'attention, car nous manquons encore d'un moyen profitable de remédier à cet inconvénient. Il vaudroit la peine d'eſſayer juſqu'à quel point l'abri & la chaleur opéreroient, mais alors il faut enlever & charrier les récoltes, ce qui eſt la plus mauvaiſe des ſpéculations. (1)

ARTHUR YOUNG.

---

(1) Cette derniere phraſe ſemble faite pour ôter l'envie de tenter l'eſſai indiqué plus haut. Cela demande d'être expliqué à ceux qui n'ont pas aſſez préſens les détails de l'agriculture anglaiſe. Tout en remarquant qu'il ſeroit à déſirer qu'on trouvât un moyen *profitable* d'augmenter l'effet des turneps ſur les moutons qui les mangent aux champs pendant l'hiver, l'auteur ne perd pas de vue le point, bien autrement important, de l'amélioration qui réſulte pour la terre de la conſommation ſur place. Il rappele là, en deux mots, qu'en vain on auroit trouvé une maniere économique, en apparence, d'augmenter le poids des moutons, s'il falloit, dans cette méthode, ſacrifier l'avantage de faire manger les turneps ſur le champ même qui les a produits : avantage immenſe ! puiſque

DETAIL OF SEVERAL EXPERIMENTS, &c. Détail de diverſes Expériences, avec des obſervations ſur les effets du gypſe, ou plâtre de Paris, comme engrais, ſur le ſain-foin, les trefles, &c. par Mr. SMITHE de TUNSTALL près de Sittingbourne, en Kent. (Annales d'agriculture, par ARTHUR YOUNG.)

SAINFOIN, produit de l'herbe réduite en foin.

Poids brut par perche.		Poids brut par acre.		Poids, déduit la graine.		Valeur à 1 shel. 6 d. le quintal.		
N°.	livres.	quint.	liv.	quint.	liv.	L. st.	sh.	den.
1	23.	32	87.	29	23.	2.	3.	9.
2	37.	52	87.	47	53.	3.	11.	7. $\frac{2}{3}$
3	31.	44	29.	40	74.	3.	1.	—
4	24. $\frac{1}{2}$	35	—	33	9.	2.	9.	7.
5	18. $\frac{1}{2}$	26	45.	24	8.	1.	16.	—
6	29.	41	45.	38	14.	2.	17.	2.
7	31.	44	29.	42	48.	3.	2.	8.
8	13.	18	58.	17	98.	1.	7.	—
9	27. $\frac{1}{2}$	39	29.	37	50.	2.	16.	3.

la circulation lente & coûteuſe de la récolte, des charriages, de l'emmagazinement, de la conſommation à l'étable; puis des charriages des fumiers aux champs, eſt ici réduite à une ſeule opération, & que la terre profite encore de la ſueur & de l'urine. (Voyez le 1er. vol. d'Agriculture, p. 238 & ſuivantes). — Il n'eſt pas étonnant qu'un homme fortement pé-

SAINFOIN, produit de la graine.

Poids par perche.			Mesure par acre à 25 livres par bushel.			Valeur à 40 sh. le quarter.			Valeur totale par acre, du foin & de la graine.		
N°.	liv.	onc.	quart.	bus.	gal.	L. st.	sh.	den.	L. st.	sh.	den.
1.	2.	9.	2.	0.	2. ½	4.	1.	6.	6.	5.	3. ½
2.	3.	9.	2.	4.	3.	5.	1.	10.	8.	13.	5. ½
3.	2.	8.	2.	—	—	4.	—	—	7.	1.	—
4.	1.	5. ½	1.	—	4. ½	2.	2.	9.	4.	12.	4.
5.	1.	8.	1.	1.	4. ½	2.	7.	9.	4.	3.	9.
6.	2.	5.	1.	6.	6.	3.	13.	9.	6.	10.	11.
7.	1.	4. ½	1.	—	1. ½	2.	—	11.	5.	4.	7.
8.	—	6.	—	2.	4. ½	—	12.	9.	1.	19.	9.
9.	1.	4.	1.	—	—	2.	—	—	4.	16.	3.

JE dois dire d'abord, que j'avois fait moi-même avec exactitude la division & la mensuration du terrain; & que les produits après avoir été suffisamment sechés, avoient été séparés avec soin, puis pesés avant que d'être battus; qu'ensuite chaque portion de graine a été renfermée dans un sac avec un numéro correspondant à celui du terrain de l'expérience. — Je dois observer ensuite, que les perches mises

---

nétré des bons principes, accoutumé à juger en grand les procédés de l'agriculture, & leurs résultats, tienne son lecteur en garde contre des conclusions hasardées, & indique que le moyen, encore à trouver, de hâter l'engrais des moutons, aux turneps pendant l'hiver, ne seroit pas *profitable*, s'il dérangeoit l'admirable économie de la consommation sur place. (R)

en comparaiſon ont été choiſies auprès de la ligne qui les ſéparoit, afin qu'aucune différence du ſol ne pût affecter les produits. Comme le champ avoit plus de 100 rods de longueur, je pris le terrain de mon expérience ſur une ligne directe qui en parcouroit toute l'étendue. J'eſpaçai également les quarrés d'expérience, pour pouvoir comparer entr'eux, les produits naturels, c'eſt-à-dire les eſpaces où le gypſe ne fût pas employé; & en même temps je comparois auſſi les effets relatifs du gypſe ſur les différentes qualités de terrain.

Aux N°s. 1 & 2, le ſol étoit une bonne terre légere de trois pieds d'épaiſſeur, repoſant ſur la craye. Celle-ci s'élevoit de plus en plus vers la ſurface du ſol, en ſe rapprochant de l'extrêmité du champ; & dans les N°s. 7, 8, & 9 la terre végétale n'avoit que deux à cinq pouces d'épaiſſeur, ſur la craye. Cela explique très-naturellement la ſupériorité du produit du N°. 1 ſur le N°. 8. Cela montre auſſi l'effet immédiat, comme l'effet permanent, du gypſe ſur les N°s. 7 & 9. Le premier fumé au gypſe le 17 mai 1794, le ſecond l'avoit été en mai 1792.— Mais pour établir la ſupériorité du gypſe ſur la ſuye, comme engrais, & pour montrer, en même temps, d'une maniere breve & diſtincte l'avantage des parties gypſées ſur celles qui n'ont reçu aucun engrais, je vais indiquer les produits comparatifs réduits en argent.

	L. st.	sh.	den.
N°. 2 gypſé à 6 bushels par acre, en avril 1794.	8.	13.	5. $\frac{1}{2}$
N°. 1 Crû ſans engrais	6.	5.	3. $\frac{1}{2}$
Liv. st.	2.	8.	2.
A déduire pour frais de 6 bushel de gypſe à 2 shel. 9 den. . . .	—	16.	6.
Profit net par le gypſe . . L. st.	1.	11.	8.
N°. 6 gypſé à 6 bushels par acre en avril 1793 . . . . . L. st.	6.	10.	11.
N°. 5 crû ſans engrais	4.	3.	9.
Balance en faveur du N°. gypſé, dans l'année qui a ſuivi l'engrais. L. st.	2.	7.	2.
Obſervons qu'en 1793, l'excédent de récolte avoit balancé les frais du gypſe.			
N°. 7 gypſé le 17 mai 1794 . . L. st.	5.	4.	7.
A déduire pour frais du gypſe . . .	—	16.	6.
L. st.	4.	8.	1.
N°. 8 crû ſans engrais	1.	19.	9.
Balance en faveur du N°. gypſé. L. st.	2.	8.	4.
N°. 3 gypſé comme ci-deſſus. . . L. st.	7.	1.	—
A déduire pour frais de gypſe. .	—	16.	6.
L. st.	6.	4.	6.
N°. 4, 20 bushels de ſuie par acre, en avril 1794. . . . . L. st.	4.	12.	4.
A déduire, frais de la ſuie	—	15.	—
L. st.	3.	17.	4.
Le profit du gypſe excede celui de la ſuie de 2 L. st. 7 sh. 2 den. par acre.			
N°. 9 gypſé en mai 1792. . . L. st.	4.	16.	3.
8 crû ſans engrais	1.	19.	9.
Balance en faveur du gypſe à la 3me année après qu'il a été répandu. L. st.	2.	16.	6.

Obſervons que les frais du gypſe avoient été balancés par l'excédent de récolte en 1792. . . . .

La totalité du produit des cinq numéros gypſés, monte à	L. st.	32.	6.	2. $\frac{1}{2}$
Ce qui fait par acre	L. st.	6.	9.	3.
La totalité du produit des trois numéros qui n'ont point eu d'engrais, en comprenant la ſuie, monte à . .	L. st.	17.	1.	1. $\frac{2}{3}$
Ce qui fait par acre	L. st.	4.	5.	3.

J'avois entrepris ces expériences pour mon amuſement, & ma ſatisfaction particuliere. J'ai été bien récompenſé des ſoins que j'y ai mis, par des réſultats ſi uniformes, ſi déciſifs, & qui ont beaucoup paſſé mes eſpérances.

Dans le cours de ces expériences j'ai remarqué diverſes circonſtances qui, quoiqu'étrangeres à mon principal objet, méritent cependant d'être rapportées. Je vais dire ici ce qui m'a paru le plus frappant, & le plus intéreſſant.

En comparant la valeur de la graine dans chaque numéro avec la valeur du foin, la différence paroît eſſentiellement dépendre de la profondeur du ſol; car dans les ſix premiers numéros (excepté le 4e. fumé en ſuye) la valeur de la graine excede la valeur du foin d'une moitié, d'un tiers, ou ſe trouve du moins un peu ſupérieure, tandis que dans les numéros 7, 8 & 9 cette valeur de la graine décline relativement à celle du foin, à-peu-près dans la même proportion.

Ainſi

	L.	st.	sh.	den.
Ainſi le N°. 1 donne en foin . . .	2.	3.	9.	
en graine	4.	2.	6.	
Total . . L.	st. 6.	5.	3.	
Le N°. 7 donne en foin . . L.	st. 3.	3.	8.	
en graine	2.	—	11.	
L.	st. 5.	4.	7.	

Cela n'indique-t-il point le défaut de quelque principe fructifiant dans ce ſol crayeux, & peu profond, lequel principe le gypſe même ne peut pas donner dans la proportion du produit brut qu'il fait ſortir de la terre? Ce réſultat ſemble du moins montrer qu'il n'eſt pas convenable de deſtiner un ſol de ce genre à produire de la graine de ſainfoin; car je crois que, ſi ces deux numéros avoient été fauchés en foin, le N°. 7 l'auroit emporté ſur le N°. 1 autant que celui-ci l'emporte en graine.

Voici encore un fait intéreſſant. — J'avois réſervé un demi acre de ce terrain maigre & crayeux (le même que le N°. 7) pour voir quel ſeroit l'effet du gypſe en le ſemant après que la végétation auroit fait quelques progrès. En conſéquence j'en fis ſemer un buſhel & demi le 17 mai ſur cette partie. Le ſainfoin avoit alors ſix pouces de haut, mais il étoit jaunâtre & languiſſant, tandis que la plus grande partie du champ qui avoit été gypſée un mois plutôt, étoit d'un vert foncé & paroiſſoit en

pleine vigueur. J'avoue que j'eſpérois peu de cette opération tardive, parce que le temps étoit au ſec, & que le gypſe reſta ſur les feuilles pendant deux jours. Une petite pluye étant ſurvenue, fit tomber le gypſe, & apparemment le mit en travail, car au bout de cinq à ſix jours je vis le ſainfoin changer d'apparence, puis faire enſuite de ſi rapides progrès qu'au milieu de juin il me parut prêt à dépaſſer l'autre. Le 10 juillet je fis faucher, parce que la graine de la plus grande partie du champ étoit mûre, mais comme ce demi acre de terrain crayeux me paroiſſoit auſſi mûr, je le fis couper huit jours plus tard. Je trouvai qu'il y avoit dans ce dernier morceau un très-grand nombre de grains légers retraits, & mal mûrs, ce qui ſert à expliquer que le N°. 7, reſte en-deſſous du N°. 1 de plus de la moitié, quant à la graine.

Ce dernier fait donne une preuve déciſive de l'action étonnante, & pour ainſi dire inſtantanée du gypſe ſur le ſainfoin. — La partie baſſe du même champ étoit en treſle. Il avoit été ſemé ſur le bled en mars 1792. Le ſol eſt une terre légere qui a dix ou douze pieds de fond, & qui eſt mêlangée de cailloux. Cette partie fut gypſée aux mêmes époques indiquées ci-deſſus, & les mêmes lignes de diviſions, ſoit pour l'épreuve de la ſuye, ſoit pour les morceaux ſans engrais, coupoient également les deux parties. — Le treſle fut fauché en foin le

7 juillet. Je meſurai deux perches quarrées, priſes à quelques pieds de diſtance l'une de l'autre, & lorſque le foin fut parfaitement ſec, je peſai le produit de chacune.

	L. st.	sh.	den.
Le N°. 1 peſoit quarante-deux livres par perche, ce qui fait par acre 60 quintaux, à 2 shel.	6.	—	—
A déduire pour frais de 6 bushels de gypſe, à 2 sh. 9 den. . . .	—	16.	6.
	L. st.	5.	3. 6.
N°. 2 crû ſans engrais, quinze livres par perche, ce qui fait par acre 21 quintaux 35 livres, à 2 shel. . .	2.	2.	10.
Profit net par le gypſe. L. st.	3.	—	8.

NB. Ce foin s'eſt trouvé d'une qualité ſupérieure & vaut maintenant 4 liv. st. 10 sh. la charge.

Ces réſultats ſont ſi clairs & ſi bien d'accord, qu'ils n'ont pas beſoin de commentaire. J'ajouterai ſeulement que la partie du champ qui eſt en ſainfoin vaut 6 shel. de rente par acre, & celle qui eſt en trefle 10 shellings.

Je vais maintenant rendre compte de ma derniere expérience faite ſur une piece de trefle blanc (Dutch clover) dont la graine avoit été ſemée ſur le bled, au printemps précédent. Comme je doutois ſi le gypſe opéreroit ſur cette plante comme ſur celles ui pivotent, je ne gypſai qu'environ un demi acre, en deux morceaux ſéparés & choiſis dans deux terrains très-

différens. Un de ces morceaux étoit une terre végétale, friable, de cinq pouces de fond, ſur la craye; l'autre une terre douce & tenace, très-profonde, & mêlangée de quelques cailloux.

La piece de trefle avoit en totalité, environ cinq acres. Dans la partie la plus riche, & qui étoit d'environ trois acres, il y avoit une certaine quantité de bled, qui s'étoit ſemé d'aventure, & qui promettoit de deux à trois bushels par acre. J'imaginai que ce produit, ajouté à la graine du trefle, vaudroit la peine qu'on laiſsât mûrir ce bled, & d'autant mieux que l'été étoit fort ſec. On verra combien je me trompois, en jetant les yeux ſur les produits comparés des perches A & B qui avoient été gypſées de même, & ſur leſquelles le trefle avoit également belle apparence; on verra qu'en laiſſant mûrir le bled ſur B j'éprouvai un déficit ſur la graine de trefle qui répond à 7 liv. sterl. par acre, (objet bien important ſi les trois acres de terre riche euſſent été gypſés) & que je ne gagnai que deux bushels par acre de bled, c'eſt-à-dire 15 shellings.

J'indique cette derniere circonſtance, non en raiſon de ſon rapport avec les effets du gypſe, mais pour faire remarquer ſeulement que, dans le cours des expériences les plus ſimples, il ſe préſente des routes nouvelles pour l'inſtruction, & que même les objets acceſſoires ont quelque

fois autant d'importance que le but principal qu'on ſe propoſoit.

Avant que de détailler l'expérience, il faut dire que le gypſe fut ſemé le 22 mai, à raiſon de ſix bushels par acre. Le trefle blanc, dans ce moment là, ſurtout dans la partie crayeuſe, avoit mauvaiſe apparence. Au bout de quinze jours la partie gypſée pouvoit ſe diſtinguer à une grande diſtance; & quoiqu'il ne tombât point de pluie le trefle gypſé forma bientôt une voute impénétrable aux rayons du ſoleil, tandis que le reſte fut en quelque ſorte brûlé par la ſéchereſſe : on peut en juger par le contraſte des produits indiqués ci-deſſous.

Produit en foin du trefle blanc.

Par perche.		Par acre.		Produit net.		Valeur à 1 sh. 6 den. le quintal.		
	liv. onc.	quint.	liv.	quint.	liv.	L. st.	sh.	d.
A gypſé . .	15. 8.	22.	16.	19.	39.	1.	9.	$\frac{3}{4}$
a non gypſé	5. 8.	7.	79.	7.	30.	—	10.	11.
B gypſé . .	15. —	21.	45.	19.	93.	1.	9.	10.
b non gypſé	9. —	12.	87.	12.	33.	—	18.	6.

Produit en graine.

Graine par perche.		Graine par acre.		Valeur à 12 d. la livre.			Produit total.		
	liv. onc.	quint.	liv.	liv.	sh.	d.	liv.	sh.	d.
A gypſé . .	1. 15.	2.	77.	15.	10.	—	16.	19.	$\frac{3}{4}$
a non gypſé	— 5. $\frac{1}{2}$	—	52.	2.	5.	10	2.	16.	9.
B gypſé . .	1. 1.	1.	52.	8.	10.	—	9.	19.	10.
b non gypſé	— 6.	—	58.	2.	10.	—	3.	8.	6.

Ces réſultats prouvent que le gypſe agit avec autant de force ſur cette plante que ſur le ſainfoin, ſous le rapport du produit total. Mais le prix de la graine du trefle blanc étant beaucoup ſupérieur à celui de la graine de ſainfoin, la valeur en argent du produit A de la graine de trefle, paſſe la valeur du produit N°. 1 de la graine de ſainfoin, dans le rapport de 3 à 1; & ſi l'on déduit le produit naturel (*a*) du produit gypſé (A) on verra qu'il y a 14 livres sterl. 2 shellings 3 d. par acre de gain, acheté par 16 shelings 6 den., prix de 6 bushels de gypſe.

L'invariabilité des réſultats dans les diverſes expériences, toutes faites avec fidélité & je crois avec exactitude, prouve inconteſtablement, je penſe, qu'il y a un principe de végétation extrêmement actif dans cette pierre inſipide.

Mais comment cette ſubſtance agit-elle lorſqu'elle force ainſi l'accroiſſement des plantes d'une maniere ſi étonnante, & preſque inſtantanée? C'eſt-là un myſtere qu'il eſt peut-être réſervé à un Young ou à un Kirwan de nous dévoiler. En attendant, j'eſpere que les cultivateurs pratiques les plus prudens, ne jugeront pas qu'ils courent de trop grands riſques en haſardant quelques eſſais, ſur l'autorité de faits pareils que je préſente avec toute la vérité & l'exactitude poſſibles.

THE GREAT ADVANTAGE OF A SUITABLE STOCK OF CATTLE. Le grand avantage d'un choix convenable de beſtiaux. (Tiré de l'ouvrage de Mr. N. KENT, intitulé *Hints to gentlemen of landed property*).

APRÈS l'application judicieuſe de chaque terrain à la culture qui lui convient le mieux, le bon choix des beſtiaux, ſelon les circonſtances locales, eſt une des parties les plus délicates de l'art du fermier.

Lorſqu'on laiſſe faire la Nature, elle produit les animaux qui conviennent au ſol deſtiné à les nourrir, depuis les petits moutons des montagnes de Galles juſqu'aux grandes brebis des marais du Lincolnshire, & depuis le petit taureau des montagnes d'Ecoſſe juſqu'aux bœufs les plus peſans des pâturages de Sommerſet. Mais une bonne agriculture nous apprend à perfectionner la qualité des beſtiaux à meſure que nous améliorons le ſol ; & la terre nous paye ainſi doublement de nos travaux & de nos ſoins. Le cultivateur ſage conſerve toujours une ſorte d'équilibre entre l'état de ſon domaine & celui de ſes beſtiaux, ſoit quant au choix, ſoit quant au nombre. Ces deux choſes doivent

marcher de front, & la négligence ſur l'un des points entraîne néceſſairement du dommage ſur l'autre.

Il faut conſidérer d'abord quelle eſpece d'animaux de labour convient le mieux à notre ſol; puis quels ſont les beſtiaux qui conſomment nos productions avec le plus d'avantage.

Sur un ſol léger, où deux chevaux ſuffiſent à une charrue, il y a toujours du profit à les préférer, parce que dans un tel terrain quatre chevaux font autant d'ouvrage que huit bœufs. Mais dans la glaiſe, ou, en général, dans toutes les terres fortes & peſantes qui ne permettent qu'un mouvement lent, la proportion du travail ſera à-peu-près de douze bœufs pour huit chevaux.

Cette diſtinction une fois établie, il faut laiſſer à chaque eſpece ſes avantages, & c'eſt au jugement du fermier à les mettre à profit. Le cheval eſt un ſerviteur ſi agréable, ſi diligent, ſi courageux, qu'on ſeroit toujours tenté de l'employer de préférence; mais ſi l'on conſulte l'intérêt l'on ſe décidera ſouvent pour le bœuf. Les frais d'entretien, la diminution annuelle de valeur, les nombreuſes chances d'accident qui expoſent à perdre les chevaux tout-à-coup, ſont des conſidérations importantes. En revanche, le bœuf coute peu de nourriture & d'attelage, & ſe vend bien lorſqu'il ne peut plus

travailler. Ils ſont également utiles dans des ſols différens, & il ne faut rejeter abſolument ni l'une ni l'autre eſpece.

Les moutons doivent être regardés enſuite comme les animaux les plus avantageux. Ils le ſont ſous trois rapports : leur laine, leur multiplication annuelle, & leur fumier. Je pourrois même ajouter que dans les terres légeres ils font preſque autant d'effet par leur trépignement que par leur engrais.

On s'eſt ſouvent fort bien trouvé de tirer ſes moutons des cantons les plus ſtériles. La race s'améliore beaucoup en paſſant dans des terres plus fertiles ; ainſi que les arbres qu'on tranſplante réuſſiſſent mieux lorſqu'ils ont crû dans des pepinieres en terre maigre. On trouve auſſi que dans de telles circonſtances les moutons ſupportent mieux le parc, & ce fait n'eſt pas douteux.

Il y a un préjugé aſſez généralement répandu chez les fermiers, c'eſt qu'il y a des races de moutons qui ne peuvent pas ſe faire au parc. Je penſe, au contraire, que tous les moutons maigres, ou les troupeaux de garde, profitent davantage au parc qu'à l'étable. Ils ſe portent généralement mieux avec cette méthode, qui leur fait prendre la nourriture à des intervalles très-réglés, & qui empêche qu'ils ne broutent à la roſée, choſe reconnue préjudiciable

aux moutons (1). — En Dorſet-shire & Wiltshire où l'on entend très-bien les ſoins des moutons, l'uſage du parc eſt général. On remarque que les troupeaux qui ont été tenus au parc, prennent enſuite la graiſſe très-promptement ; ainſi que cela arrive aux bœufs qui n'ont fait qu'un travail modéré.

Dans les terrains humides les moutons ne conviennent pas : les laiteries y tournent mieux à compte ; & donnent de l'occupation aux femmes & aux enfans. Il faut alors élever des cochons ; car les pommes de terre & les carrotes bouillies dans le lait ou le petit lait ſont une excellente nourriture pour ces animaux ; & l'on ſait quelle quantité de ces racines utiles un acre peut donner, & combien une ventrée de cochons de lait eſt profitable. Dans les grandes fermes, l'on mépriſe cet objet comme un acceſſoire peu important auprès des produits des grains, & l'on regarde les cochons comme des animaux embarraſſans ; je penſe qu'on a tort, car on en retireroit une grande utilité, & leur fumier eſt un excellent engrais.

Dans les pâturages vigoureux & ſucculens les bœufs de groſſe race ſont préférables ; pour engraiſſer aux turneps, les bêtes de Galles ou

(1) A moins qu'on ne veuille les engraiſſer, car rien ne contribue mieux à leur faire prendre promptement la graiſſe que le pâturage du matin. (R)

d'Ecoſſe ſont celles qui profitent le plus.

Ainſi les divers ſols, & les diverſes productions exigent des animaux différens pour leur culture ou leur conſommation; & il vaut la peine d'étudier la maniere d'appliquer le plus convenablement les uns & les autres.

COLZA, ET COURS DE RÉCOLTES.

Lettre de Mr. GEORGE MAXWELL de Flettonlodge, près de Peterborough en Northamptonshire, à Mr. THOMAS BARNEY, fermier à Beaulieu en Hampshire, ſur la culture du colza.

(*Tiré des Annales d'Agriculture*).

« LE colza, ou comme on l'appele en quelques parties du Royaume, la navette, eſt connu depuis long-temps dans les terrains marécageux pour la nourriture d'hiver des moutons. Il ſert ordinairement à engraiſſer ceux qui ne ſe ſont pas engraiſſés pendant l'été; ſouvent auſſi on l'employe pour hiverner les agneaux ſevrés, & nourrir les moutons, mais jamais on ne le donne aux brebis pleines ou qui viennent de mettre bas. »

» On en a introduit la culture pour le même

objet dans les terrains peſans que nous nommons élevés, ce qui veut dire qu'ils ne ſont pas ſujet à être inondés. Nous les trouvons beaucoup plus propres à ces terrains là que ne le ſont les turneps; & ſurtout parce que nous ne ſommes pas obligés de faire parquer nos champs par petites portions comme les turneps, qui s'endommagent & ſe pourriſſent dès qu'ils ont ſenti la dent des moutons. »

» La préparation de la terre eſt exactement la même que pour les turneps. Il faut les ſarcler à la houe dans les mêmes époques, mais ne pas laiſſer plus de ſix pouces d'intervalle entre les plantes. La quantité de ſemence eſt d'un demi *peck* par acre. »

» Le temps de la ſemaille lorſqu'il s'agit d'engraiſſer des moutons, eſt le milieu de l'été, ou dix à quinze jours avant ou après, ſelon l'état de la terre : on leur deſtine les terres qui ſont le mieux préparées comme les plus fortes. Le colza deſtiné aux agneaux ſevrés & au reſte du troupeau eſt ſemé plus tard, & ſur des terres d'une qualité inférieure. La raiſon de cette diſtinction eſt que le colza procurant une nourriture plus ſucculente qu'aucune autre herbe ou racine, il faut que les bêtes à laine ſoyent déjà graſſes juſqu'à un certain point pour ne pas en ſouffrir. Si les moutons ſont maigres quand le colza eſt dans ſa force, ils s'en gorgent juſqu'à crever, ou bien ils meurent d'une

maladie qui leur ſurvient lorſqu'ils prennent la graiſſe trop promptement. — Il y a toujours une ſorte de danger de ce genre dans l'uſage du colza, & j'ai vu des exemples de pertes conſidérables éprouvées par la mortalité des troupeaux; il eſt vrai qu'elles étoient dues à la négligence, ou à des ſoins mal-entendus. Il y a bien des années que j'employe le colza & je n'ai jamais eſſuyé qu'une ſeule perte, il y a deux ans, parce qu'en mon abſence on s'étoit écarté de la regle que j'ai établie ſur cette partie. »

» La portion de terrain que je deſtine au colza eſt d'environ trente acres, & j'hiverne de deux à trois cents bêtes à laines. — Le dix août je choiſis les bêtes les plus maigres, & je les mets dans le champ de colza, au nombre d'une dixaine ſeulement. Ils parcourent tout le champ & pâturent à volonté. Quelques jours après j'y mets dix autres bêtes, puis dix autres encore; & ainſi de dix en dix juſqu'à-ce qu'environ la moitié de mon troupeau ſoit ſur le colza, en ayant toujours ſoin de retenir les bêtes les plus graſſes que je laiſſe à l'herbe juſques vers Noël. A cette époque, les moutons qui étoient d'abord les plus maigres ſont parfaitement gras. On ne les ſort jamais du champ, on ne les parque point de peur de les échauffer; mais on ſépare les moutons deſtinés au boucher, & on les laiſſe parcourir quelques jours le pâturage le plus voiſin, pour ſe vuider. »

» Pour montrer la différence que les ſoins produiſent dans les réſultats, je vous indiquerai un fait remarquable. — Il y a dans le voiſinage de Fletton un grand pâturage commun qui appartient à trente-deux paroiſſes. Le Seigneur de l'endroit nomme annuellement un Officier qui eſt chargé de veiller à ce que les foſſés & les clôtures ſoyent bien entretenus. Cette dépenſe, qui eſt aſſez conſidérable, ſe paye au moyen d'une portion de quelques acres de terrain qu'on enclôt de cinq en cinq ans, & qu'on loue au plus offrant. C'eſt ordinairement un particulier qui n'a point d'argent. Le ſol eſt très-riche; & l'uſage conſtant de celui qui loue c'eſt d'écobuer & de ſemer du colza, qui naturellement devient auſſi beau que le colza puiſſe être, & qui ſe vend à des engraiſſeurs pour y mettre des moutons. Des exemples répétés de mauvais ſuccès, & de troupeaux dont la moitié avoit péri, empêcherent, il y a ſix ans, que perſonne voulut s'en charger; & comme je m'étois toujours bien trouvé de cette nourriture je haſardai d'en donner trois *pence* par ſemaine pour chaque tête de mouton, avec la réſerve de les en ôter toutes les fois que je le voudrois. J'y mis trois cents bêtes, avec un gardien qui logeoit tout auprès, & qui avoit pour tâche de ſe promener tout le jour à l'entour du troupeau pour en écarter les chiens, & tout ce qui pouvoit effrayer les mou-

tons. Le réſultat fut que j'en vendis 299 pour le marché de Smith-field auſſi gras qu'il eſt poſſible, & que le dernier, qui étoit une vieille brebis, fut vendu à un boucher voiſin. »

» J'éprouvai cependant une perte conſidérable il y a deux ans; & je ne puis l'expliquer que de la maniere que je vous l'ai dit. Ce que j'appele une perte conſidérable n'eſt cependant que 25 moutons ſur 700, car depuis quelques années j'ai été dans l'uſage d'acheter des champs de colza, & des moutons pour les pâturer. J'ai ſouvent hiverné des agneaux ſevrés & des moutons maigres, & jamais je n'ai éprouvé de mortalité que je puſſe attribuer à cette nourriture. »

» Je vais maintenant vous parler de ma méthode de culture qui, j'en ſuis convaincu, eſt différente de celle que vous ſuivez. »

» Vous me trouverez un peu ſyſtématique, car je ſuis perſuadé que toutes les terres (ainſi qu'on le fait pour les jardins & les houblonnieres) doivent être traitées de même, en ayant ſoin ſeulement de varier les grains & les autres productions, de la maniere la plus convenable au ſol. Les terres arables doivent être diviſées en cinq parties, dont deux en grains, mais jamais deux années de ſuite, une en feves, pois, ou veſces, une en colza ou turneps, ſelon la nature du terrain, & la cinquieme en trefle, plante qui réuſſit dans toutes les terres,

& qui, ſoit qu'on la fauche, ſoit qu'on la faſſe pâturer, eſt la production la plus améliorante pour le terrain, que je connoiſſe. Vous obſerverez que je ne parle que du trefle coupé pour fourrage, & non du trefle qu'on laiſſe grainer. »

» Mon terrain eſt peſant, & en culture depuis un grand nombre d'années; voici la ſucceſſion de mes récoltes:

» 1. Colza ſarclé deux fois, non pour laiſſer grainer, mais pour le faire pâturer ſur place. »

» 2. Orge ſemé avec 20 livres de trefle par acre. NB. Point de moutons la même année ſur le chaume (1). » » 3.

---

(1) C'eſt une attention indiſpenſable que de ne pas mettre les moutons ſur le chaume de l'orge; c'eſt-à-dire, ſur le trefle de l'année, parce qu'ils rongent la plante juſqu'au collet, & la font périr. En temps ſec, & en terre légere, on peut y faire pâturer les chevaux & les bêtes à cornes ſans inconvéniens. Dans les cas contraires, il vaut mieux faucher la récolte à la fin de ſeptembre, ſi elle eſt aſſez forte pour qu'elle en vaille la peine, mais alors il faut la donner en vert aux beſtiaux, parce que dans cette ſaiſon là il eſt difficile qu'elle ſeche, & que d'ailleurs dans ce cas le trefle n'étant pas ordinairement en pleine fleur, il ſe réduiroit beaucoup en ſéchant. On doit comprendre auſſi que pour pouvoir faucher il faut qu'il n'y ait point de pierres, ou que le rouleau les ait enterrées à la ſemaille de l'orge. Cet effet du rouleau n'eſt pas ſans inconvéniens: les pierres ainſi fixées dans la terre ne peuvent plus s'enlever aiſément en

» 3. Trefle fauché deux fois pour réduire en foin, ou pâturé avec les moutons. »

» 4. Feves ſemées à la volée, & pâturées avec les moutons juſqu'à-ce qu'elles ſoient en fleurs ».

» 5. Blé. »

» J'ai long-temps tâtonné pour trouver la quantité de ſemence la plus avantageuſe à répandre ſoit pour les grains, ſoit pour les foins. Ceux-ci ne peuvent gueres ſe ſemer trop épais parce qu'il nous faut un fourrage fin. — J'ai toujours trouvé que moins je ſeme d'orge, & plus j'en recueille. Je ne ſeme qu'un *buſhel* & demi par acre, & je recueille ſix, ſept, & juſqu'à huit *quarters* de graine. Je ſeme de trois à cinq bushels de feves qui m'ont donné juſqu'à ſept quarters par acre, mais elles ſont plus caſuelles qu'aucune autre production. Depuis que je les ſeme après le trefle, cependant, je n'ai jamais moins recueilli de quatre *quarters* par acre. — Quant au blé j'ai trouvé qu'il étoit ſujet à la nielle ſi l'on ſemoit trop clair; je ſeme à préſent deux *bushels* par acre, & je recueille de quatre à ſix *quarters*. Jamais je n'achete un char d'engrais, & mon terrain ſe

---

automne & au printemps comme dans la ſuppoſition contraire; & cependant pour les terres qui ont trop de pierres, l'opération de l'épierrement eſt un des avantages de la culture du trefle. (R)

bonifie d'année en année. Il eſt vrai que je nourris communément quarante bêtes à cornes avec des gâteaux de colza, ce qui leur donne un fumier très-actif. Mais que direz-vous quand je vous affirmerai que j'ai eu mes plus belles récoltes de grains dans une partie de ma ferme où je n'ai jamais mis de fumier d'aucune eſpece, & où je n'ai compté que ſur la qualité améliorante du trefle, des feves, & du colza, pour balancer la qualité épuiſante du blé & de l'orge, &c. »

» *P. S.* — Je ſuis dans l'uſage de labourer très-profond. »

ANNONCES.

COURS D'AGRICULTURE.

Extrait d'une lettre d'Edimbourg.

LE Docteur Coventry donne à l'Univerſité d'Edimbourg un cours d'Agriculture : c'eſt un homme très-ſavant, & qui a, en particulier, une haute réputation comme agriculteur, ſoit en théorie, ſoit en pratique. On peut être étonné qu'un Docteur en médecine ſoit un bon cultivateur, & que des étudians en médecine ſuivent un cours d'agriculture; mais tel eſt le fait, & il eſt certainement beau & intéreſſant de voir toutes les ſciences concourir à la perfection d'un art auſſi utile, & porté dans ce pays à un point de perfection dont on n'a nulle idée dans le nôtre.

Avantage des turneps, extrait d'une autre lettre.

.... Le climat de l'Ecoſſe eſt certainement froid & le ſol auſſi ingrat que le nôtre (à Geneve), cependant cette ſeule plante, (le turnep) eſt une ſource prodigieuſe de fertilité; c'eſt preſque uniquement au moyen des turneps que les Ecoſſois ſe trouvent en état de fournir de bétail une grande partie de l'Angleterre, & en même temps de fumer & de cultiver leurs champs: il eſt difficile de concevoir à quel point de perfection la ſcience & la pratique de l'agriculture ſont portés dans ce pays ci.... Une ferme de l'étendue de 200 journaux, & ſituée dans quelque lieu que ce ſoit de l'Angleterre ou du midi de l'Ecoſſe, peut valoir de 4 à 600 livres sterl. de rente; & ce qu'il y a d'inconcevable, c'eſt que les denrées de premiere néceſſité ſe vendent plutôt au-deſſous qu'au-deſſus du prix que nous en payons à Genève.

Machine à battre le blé.

Le Comte d'Exeter eſt devenu le premier des amateurs dans l'école d'agriculture du Nord de l'Angleterre; il vient de faire exécuter deux machines à battre le blé, d'une conſtruction nouvelle, dont chacune doit battre 30 quarters (134 quintaux) de blé par jour, à l'aide de deux chevaux ou de deux bœufs. (*Craftsman* 30 *janv.*)

VARIÉTÉS.

Le Dr. Anderſon, de Madras, a envoyé dernièrement au Dr. Anderſon, ci-devant à Edimbourg, un échantillon de laine, qui, par ſa couleur d'or brillante

ſemble expliquer l'objet de la fameuſe expédition des Argonautes. On voit clairement à l'inſpection de l'échantillon que cette laine n'a point été teinte, car elle eſt encore adhérente à une portion de la peau de l'animal qui a ſa couleur naturelle. Ses brins ont environ dix pouces de longueur, & ſon luſtre eſt égal à celui de la plus belle ſoie. Il n'eſt pas douteux qu'avant la découverte de la ſoie, & lorſque l'art de la teinture étoit encore imparfaitement connu, cette laine a dû être regardée comme une matiere extrêmement précieuſe. On l'a apportée à Madras des contrées intérieures de l'Inde, & on ſuppoſe qu'elle a fait partie des dépouilles enlevées à quelques-uns des Princes du pays. L'animal qui la fournit eſt inconnu dans tous les établiſſemens Européens en Aſie, & on ignore encore le pays qu'il habite. Peut-être vit-il ſauvage dans les immenſes déſerts du Thibet où l'homme n'a point encore pénétré. *(St. Jame's Chronicle).*

AGRICULTURE.

EXTRAIT de l'ouvrage d'ARTHUR YOUNG, intitulé : SIX MONTH'S TOUR (4e. vol. XXXII lettre.)

« AVANT que je prenne congé des terres arables, permettez-moi de jeter un coup-d'œil général ſur la principale opération des travaux de ces terres, ſavoir, les labours. Nous verrons s'il exiſte quelque proportion entre la force employée, les frais du labourage, & la quantité d'ouvrage faite. Il peut être utile d'examiner juſqu'à quel point cette partie de l'agriculture eſt raiſonnée, établie ſur de juſtes proportions, & ce qu'on peut objecter à la pratique. Avant de ſonger aux remedes, il faut connoître le mal; & la connoiſſance des uſages bien raiſonnés empêche qu'on ne préſente les objets ſous un jour plus défavorable qu'ils ne le méritent. Ce genre de recherches n'en eſt peut-être que plus utile pour donner quelquefois des réſultats inattendus ; la connoiſſance exacte des faits ne ſauroit être qu'avantageuſe quelle que ſoit l'opinion qu'elle favoriſe; car il eſt également ridicule de s'attacher à combattre des pratiques indifférentes, en les faiſant conſidé-

rer comme nuiſibles, & de ſoutenir tout ce qui eſt uſité, uniquement par reſpect pour la ſanction de l'uſage. »

» L'auteur donne ici l'énumération de ſoixante-ſept cantons différens, dans leſquels il a ſucceſſivement noté ſes informations ſur les cinq objets ſuivans : »

» 1°. Le nombre d'animaux attelés à une charrue (1). »

» 2°. Sur l'étendue du terrain labouré dans une journée. »

» 3°. Sur la profondeur du labour. ».

» 4°. Sur le prix de la journée de charrue. »

» 5°. Sur le rapport du nombre d'animaux de labour avec une étendue de 100 acres. »

» Il rapporte toutes les terres ſur leſquelles ont porté ſes obſervations, à trois eſpeces : les terres ſabloneuſes, les bonnes terres, & les glaiſes, ou autrement dit, les terres légeres, communes, & peſantes. — Ses obſervations ſur les premieres ſont au nombre de dix-neuf; ſur les ſecondes au nombre de trente-trois; & ſur les dernieres au nombre de quinze. Voici la récapitulation générale de ces tables : »

» Dans les terres ſablonneuſes on laboure avec *trois bêtes*; »

» La journée de travail eſt *d'un acre*; »

(1) Les bœufs ne ſont employés que dans huit endroits ſur ſoixante-ſept.

» La profondeur du labour eſt de *quatre pouces* ; »

» Le prix de la journée de charrue eſt *cinq shellings* ; & le nombre des animaux eſt de *huit*, pour cent acres. »

» Dans les terres ordinaires, une charrue employe *trois bêtes & demi* (1) ; on laboure *un acre* par jour ; la charrue va à *quatre pouces & trois-quarts* de profondeur ; la journée de labour coûte *cinq shellings* ; & l'on employe neuf bêtes pour cent acres de terres arables. »

» Dans les terres argilleuſes ou peſantes, on laboure avec *trois bêtes & demi* ; on remue la terre à *trois pouces & demi* de profondeur ; il en coute *quatre shellings* pour une journée de charrue ; & l'on tient *onze bêtes* pour cent acres à labourer. »

» La moyenne entre toutes les terres eſt donc : »

» 3 $\frac{1}{2}$ Bêtes par charrue. »

» 1 Acre par jour.

» 4 Pouces de profondeur. »

» 4 Shellings 8 deniers pour prix d'une journée de charrue. »

» 9 $\frac{1}{2}$ Bêtes pour cent acres. »

L'auteur fait enſuite les réflexions ſuivantes.

» Ce tableau de l'état du labourage dans

(1) L'auteur a été obligé de ſuppoſer des fractions d'animaux.

toutes les parties que j'ai visitées donne une idée fort nette de la chose ; & le résultat est remarquable. »

» Je n'avois jamais imaginé qu'il existât une juste proportion entre la force des attelages & la pesanteur de la terre à labourer ; mais j'avoue que je n'imaginois pas que la pratique fût absurde au point où les faits ci-dessus la démontrent. Cette égalité du nombre d'animaux employés à mouvoir la charrue dans des terres si différentes est fort étrange. La terre glaise n'en employe pas plus que la terre ordinaire, & le sable presque autant que l'une ou l'autre. Ce fait montre clairement que la routine seule guide les fermiers quant au nombre d'animaux dont ils attelent leurs charrues : procédé absurde ! & qui ne peut qu'affecter d'une maniere très-fâcheuse les profits de leur exploitation & la prospérité du Royaume. »

» Si la moyenne du nombre des animaux de trait employés à la charrue n'étoit pas au-dessus de ce qu'elle doit être, le mal ne seroit pas si grand ; mais il n'y a aucune terre dans notre isle qui demande pour son labour la force de trois bêtes & demi, pourvû que les procédés de l'agriculture soient bien entendus. Si les terres étoient rompues au moment où elles doivent l'être, deux chevaux, ou deux bœufs de bonne taille, suffiroient pour les terres les plus pesantes, en exceptant seulement les pentes ; &

encore comme elles doivent ſe labourer en travers, elles n'exigent gueres plus de force que les terrains en plaine. La moyenne du nombre employé eſt donc preſque double de ce qu'elle devroit être. La moyenne des terres argilleuſes eſt la même que la moyenne priſe ſur le tout; quel n'eſt donc pas l'excès du nombre d'animaux employés dans les terres ſabloneuſes ! »

» Perſonne ne peut alléguer l'expérience en réponſe à cette obſervation. Que peut ſignifier ici la coutume du canton & la preſcription des ſiecles ? Il eſt de toute évidence que cette coutume, & cette longue expérience ſont les effets du haſard ſeul, & non de la raiſon ou de l'examen des convenances. Il n'y a point de vérité mieux démontrée en géométrie que celle-ci, ſavoir qu'il faut plus de force pour labourer de la terre glaiſe que pour labourer du ſable; & que cette force peut ſe réſoudre en quantité d'ouvrage fait dans la journée de charrue, tout comme en nombre d'animaux de trait. Tous les fermiers conviendront de cette propoſition, mais ils ſont bien éloignés d'avoir l'idée du réſultat général, ou d'une moyenne priſe ſur toutes les terres. »

» Le tableau nous montre encore plus d'égalité entre les ſurfaces du terrain labourées dans un jour, qu'entre les nombres comparatifs des animaux employés dans des terres différentes; il eſt donc abſolument hors de doute que tout

le ſyſtème du labourage eſt une affaire de haſard. On ne peut pas réfléchir que des ſables ſont labourés avec plus d'animaux qu'il n'en faut pour la glaiſe, & en ne faiſant pas plus d'ouvrage que dans celle-ci; on ne peut, dis-je, réfléchir à une telle économie d'agriculture ſans indignation. Des milliers de familles éprouvent les atteintes du beſoin; des millions de chevaux ſont nourris aux dépens d'induſtrieux ſujets. C'eſt là un objet d'une importance infinie: un mal qui ſollicite l'attention de ceux qui ont le pouvoir d'y apporter remede. — Le Parlement pourroit s'en mêler, s'il agiſſoit avec les ménagemens qu'exigent les droits d'une Nation libre. Mais ſi l'on ne le juge pas praticable, ou ſi l'on néglige cet objet, comme mille autres d'une égale importance, pour s'occuper. . . . . Je recommande fortement à tous les propriétaires de s'attacher de tout leur pouvoir à remédier à un uſage auſſi pernicieux. On ne ſauroit douter qu'ils ne le puiſſent: tout ce qu'on doit déſirer c'eſt qu'ils le veuillent. Au moment où un homme, qui a de l'argent en poche, prend une ferme réſolution, elle eſt à moitié exécutée. Il faut employer les primes, les encouragemens, les récompenſes, non-ſeulement avec les fermiers, mais avec les laboureurs. Il faut ſe procurer à tout prix des fermiers & des domeſtiques auxquels les bonnes pratiques ſoient familieres. Il vaut la peine, aſſurément, pour

les propriétaires de ſe mettre en mouvement, car ils ne ſauroient introduire dans leur canton une méthode économique de culture ſans accroître ſenſiblement le revenu de leurs terres; & je ne mets point en ligne de compte le ſentiment d'avoir rendu à leur pays un ſervice éminent, ſentiment qui, je le ſais, ſeroit précieux pour un grand nombre d'entr'eux. »

» C'eſt encore là un objet bien digne de l'attention de la Société pour l'encouragement des arts, des manufactures & du commerce. Elle pourroit aiſément exciter par des prix honorables le zele des gentilshommes qui réuſſiroient à introduire dans un canton d'une certaine étendue la culture économique dont il eſt queſtion. »

» Tout eſt abſurde dans les réſultats de la table que j'ai préſentée. Sur l'article de la profondeur du labour, le lecteur obſervera que la charrue pénetre dans les terres ordinaires trois quarts de pouce plus bas que dans le ſable; & qu'il ne s'en faut que d'un demi-pouce que la charrue n'aille auſſi bas dans la glaiſe que dans le ſable. Cela démontre évidemment que la coutume preſcrit également dans chaque canton la profondeur où l'on doit labourer, & que cette coutume eſt ſuivie machinalement ſur tous les terrains, quelque différens qu'ils ſoient les uns des autres. C'eſt le haſard, & non la raiſon, qui a produit l'uſage. »

» On trouve une nouvelle preuve de cette

vérité en examinant comparativement les prix du labourage. La journée de charrue eſt d'un shelling moins chere dans les terres argilleuſes que dans les autres. »

» Le rapport du nombre d'animaux de trait avec cent acres arables, eſt un peu plus raiſonnable. Il y a une légere différence entre les terres de différente nature, mais elle eſt évidemment moins conſidérable qu'elle ne devroit l'être. Ceci prouve encore combien l'agriculture du Royaume a beſoin d'une réforme relativement au nombre des chevaux employés. La moyenne eſt au-deſſus de neuf pour cent acres; nombre énorme! & qui répond à la ſurabondance de force abſurdement employée dans les charrues. »

» Les fermiers des parties les plus riches & les mieux cultivées du Comté d'Eſſex, ſurtout entre Braintree & Hockerill, auprès de Samford & de Thaxted, n'entretiennent que quatre à cinq chevaux pour cent acres de terres arables, & par conſéquent ces chevaux font, en outre, tout l'ouvrage des prés. On compte que pour une ferme de deux cents acres de champs & cent acres de prés, dix chevaux ſont un nombre très-ſuffiſant. Or il faut remarquer que le ſol de ces cantons eſt une terre argilleuſe très-tenace, qui donne de grandes récoltes en feves, & qu'il y a une bonne partie des champs de ces fer-

mes qui ſont en pente, enſorte que l'ouvrage de la charrue eſt pénible : cependant ils labourent toujours avec deux chevaux, & labourent très-bien, quoiqu'ils ne rompent jamais les chaumes du blé qu'après les ſemailles de l'orge. »

» Il en eſt de même dans les cantons de Suffolk qui ſont le mieux cultivés. Mais, neuf chevaux pour cent acres! c'eſt un abus affreux; & ſi l'on réfléchit que les ſables & les autres terres légeres ſe trouvent compriſes dans le tableau, on conviendra que c'eſt au moins cinq de trop. Enſorte que dans toute cette étendue de pays, il y a plus de la moitié des chevaux qu'on nourrit inutilement. Lorſque de nombreux attelages produiſent des labours multipliés, & une agriculture excellente, l'objection tombe; mais nous voyons bien que ce n'eſt pas ici le cas, puiſque les fermiers à terres peſantes ne tiennent pas plus de bêtes de labour que les fermiers à terres légeres, & que la profondeur des labours eſt la même partout. — C'eſt une triſte choſe que de penſer, que dans une portion ſi conſidérable du Royaume, la moitié des chevaux employés eſt nourrie inutilement. Perſonne ne prétendra conteſter que des chevaux inutiles ne ſoient nuiſibles. De quel côté qu'on enviſage la choſe on ne ſauroit en diſconvenir. Ces chevaux là n'ont aucun rapport à l'exportation, en ſuppoſant que ce commerce fût avantageux : puiſque dans ce

cas-ci nous, conſommons nous-mêmes ce qui, dans les principes mercantiles, devroit être converti en argent. Ce grand nombre de chevaux empêche la culture d'une très-grande quantité de grains qui s'exporteroient ; ces animaux occupent les pâturages qui engraiſſeroient des bêtes à cornes, leſquelles fourniroient à notre conſommation, & nous permettroient d'exporter plus de blé. Ces chevaux inutiles ne procurent aucune conſommation avantageuſe, ils ne mettent en mouvement aucune claſſe utile de manœuvres ; enfin ſous quelque rapport que l'on conſidere la choſe, ce nombre de chevaux eſt pernicieux à l'agriculture, à l'agriculteur, & au public. »

» Dans le choix entre les chevaux & les bœufs, le raiſonnement donne, de beaucoup, l'avantage à ceux-ci. Dans les lieux où l'on employe les uns & les autres, & où l'on a comparé avec ſoin leur uſage, on trouve les bœufs préférables ſous tous les rapports, excepté la viteſſe ; & encore, ſur ce point, leur déſavantage ſe réduit à rien, puiſqu'on peut les tenir deux heures de plus à l'ouvrage que les chevaux. Ils font la même quantité de travail, & le font mieux. On convient par-tout qu'ils coûtent moins à entretenir ; & malgré tant d'avantages, on ne les employe que dans un petit nombre d'endroits ; & il y a des Comtés entiers qui ne poſſédoient pas un cheval de charrue il y a quel-

ques années, & où maintenant on ne voit pas une ſeule paire de bœufs pour le labourage. Cela paroît fort extraordinaire, & pour bien des gens cela équivaut à la preuve que les chevaux ſont préférables. »

» Je crois cependant qu'on peut expliquer ce fait ſans cette ſuppoſition. J'attribue ce changement au ſurhauſſement du prix des bêtes graſſes depuis quelques années. On ſait que dans les provinces à bœufs, les fermiers étoient dans l'uſage d'avoir trois claſſes de beſtiaux. La premiere étoit celle des jeunes bœufs qu'on élevoit; la ſeconde celle des attelages; & la troiſieme celle des bœufs à l'engrais, qui avoient travaillé trois ans. Mais lorſque le prix des bêtes à corne augmenta au point que les bêtes maigres ſe vendoient autant qu'avoient valu auparavant les bœufs gras, les fermiers furent tentés de vendre les jeunes bœufs avant de les travailler; ou du moins ils les mirent immédiatement à l'engrais pour en toucher plus promptement le prix. La diminution conſidérable du nombre des bœufs de charrue pendant le temps où le bétail a été ſi cher, donne lieu de penſer que c'eſt là la cauſe du fait. Je n'ai pas beſoin de dire que cette raiſon de préférer les chevaux eſt auſſi mauvaiſe que les autres. L'avarice ſeule des fermiers leur dicte cette conduite; non pas pour faire de plus gros profits, mais pour ſe procurer de l'argent comptant aux dépens de l'avenir. »

Le célebre Marquis de Mirabeau, MM. Queſnai fils & Le Roi, outre pluſieurs autres Français qui ont du mérite, ſe ſont attachés à décrier l'uſage des bœufs. Ils diviſent l'agriculture de France en deux parties, la grande & la petite culture : c'eſt-à-dire, celle des chevaux & celle des bœufs. Ils repréſentent celle-ci comme fort inférieure ; mais leurs argumens contre-diſant toutes les idées que nous avons en Angleterre, il faut que les circonſtances varient prodigieuſement dans les deux Royaumes. Les principales objections de ces écrivains paroiſſent plutôt porter contre les attelages de bœufs que contre l'uſage des bœufs. Il paroît par diverſes expreſſions qu'ils emploient, que les bœufs de charrue, en France, ſont petits, maigres, foibles, miſérables ; car ils parlent de les faire pâturer dans les communaux : ſi cela eſt, il n'eſt pas étrange que la culture des bœufs ne ſoit pas profitable (1).

(1) Je n'ai pas l'Encyclopédie ſous la main ; mais voici ce que dit Mr. de Mirabeau : « Dans la grande culture un homme ſeul conduit une charrue tirée par deux chevaux, *qui fait autant de travail que trois charrues tirés par des bœufs, & conduites par six hommes.* Dans ce dernier cas, fautes d'avances primitives pour l'établiſſement d'une grande culture, la dépenſe annuelle eſt exceſſive par proportion au produit net, qui eſt preſque nul, & l'on y emploie dix ou douze fois plus de terres. Les propriétaires manquent de fermiers en état de ſubvenir à la dépenſe

OBSERVATIONS IN A TOUR, &c. Obſervations dans une tournée faite en Suffolk & Surry. Par R. PROCTER ANDERSON. (Tiré des Mémoires de la Société de Bath.)

JE vous envoie, ſelon ma promeſſe, quelques détails ſur ma tournée en Suffolk & Surry. Les *Annales d'Agriculture* contiennent beaucoup de

d'une bonne culture; les avances ſe font aux dépens de la terre; le produit des prés eſt conſommé pendant l'hiver par les bœufs de labour, & on leur donne une partie de la terre pour pâturage pendant l'été. Le produit net de la récolte approche ſi fort de la non-valeur que la moindre impoſition fait renoncer à ces reſtes de la culture: ce qui arrive même en bien des endroits, tout ſimplement par la pauvreté des habitans. Ce détail d'agriculture ſe trouvera combattu par l'habitude & par le préjugé local dans bien des lieux. Vous entendez dire aux Notables, même parmi les Nations pauvres qui ſont réduites à cette petite culture dans les trois quarts de leur territoire, & où il y a d'ailleurs plus d'un tiers de terres cultivables qui ſont en non-valeur: on aſſure, dis-je, dans ces pays-là, que la grande culture n'eſt pas propre à leurs terres; qu'elles ſont ou trop compactes ou trop légeres pour les chevaux impatiens; qu'ils nourriſſent leurs bœufs avec preſque rien pendant tout l'été; qu'il ne leur faut ni avoine, ni orge, ni fers, ni harnois coûteux;

choſes ſur l'excellente culture de ces deux Comtés, ce qui m'empêche de m'étendre autant que je l'aurois fait ſans cela.

A la fin de Mars 1788, je fis une viſite à Mr. Young, à Bradfield. Je vis, devant ſa maiſon, environ trois acres de choux, très-bien cultivés & très-proprement tenus. Il y avoit dans le même champ des turneps qui en étoient ſéparés par des claies, & des moutons qui les mangeoient ſur place. Deux de ces moutons étoient couverts, pour rendre leur laine plus fine. Dans la partie du champ où les turneps étoient mangés, on labouroit pour ſemer de l'orge. On devoit faire trois labours, ſoit

---

& autres objections qui ſont autant d'argumens de la miſere raiſonnée. » (L'ami des hommes, T. VI. p. 91.) — Qu'auroit dit Mr. de Mirabeau ſi je lui avois appris que je me ſervois en Suffolk d'attelages de deux bœufs par charrue, qui égaloient mes meilleurs chevaux en quantité d'ouvrage fait *à la journée*; dans le même nombre d'heures, mieux labouré, & à plus bas prix, par acre, l'aide compris. Les bœufs me coûtent 15 liv. sterl. la paire, & l'emportent pour le labourage ſur les chevaux qui m'en coûtent trente. (A)

Ce dernier fait eſt remarquable, mais ne ſauroit ſervir de baſe à un calcul comparatif des deux méthodes. La vérité, comme il arrive ſouvent, ſe trouve ici dans les idées moyennes, & il ne faut exclure du travail de la charrue ni l'une ni l'autre race. (Voyez le vol. I d'Agriculture, p. 306 & ſuivante.) (R)

PARSONS LIBRARY University of Michigan

dans la partie où étoient les turneps, ſoit dans la partie qu'occupoient les choux (1). Ceux-ci avoient été cultivés à la houe-à-cheval, ceux-là avoient été ſarclés à la main.

L'aſſolement de Mr. Young ſur les terres ſablonneuſes ou graveleuſes, eſt le ſuivant :

1re. année. Choux ou turneps fumés.
2me. —— Orge ſur trois labours.
3me. —— Trefle (2).
4me. —— Fêves.
5me. —— Blé.

Il met, ſur un acre, quarante tombereaux à un cheval, de fumier pour les turneps ou les choux. Il diſpoſe ſon terrain en ſillons étroits. Sur les terres humides & les glaiſes de 9 shellings par acre, après avoir fumé légérement il *plante* (dibbles) (3), ſur une ſeule façon, des féverolles noires à neuf pouces de diſtance en tous ſens. Ce plantage lui coûte 3 shellings par bushel : la même année il ſéme du blé, puis au printemps ſuivant, du trefle ou quelqu'autre graine de prés, ſur le blé.

---

(1) Voyez dans le premier vol. d'Agriculture (p. 179. & ſuivantes) les raiſons de ces labours répétés pour préparer la terre à recevoir l'orge. En Norfolk on laboure ſouvent juſqu'à trois fois dans la même ſemaine lorſqu'on eſt preſſé par le temps. (R)

(2) Il a été ſemé avec l'orge l'année précédente. (R)

(3) Voyez l'article du plantage du blé, 1er volume d'Agriculture, p. 49. & ſuiv. (R)

Mr. Young fait charrier tous ſes foins & ſes moiſſons avec des charretes à un cheval, qu'il trouve plus commodes que les chars ou charriots ordinaires.

Son parc d'hiver, qui contient cent moutons, eſt garni de chaume de froment, qu'on renouvelle auſſi ſouvent qu'il eſt néceſſaire, & tous les jours lorſqu'il pleut. Une partie du parc eſt couvert, & les rateliers pour le foin ſont dans cette partie. Il ne donne gueres des turneps à ſes moutons dans le parc domeſtique. Lorſqu'il fait ſec, on les ſort le matin de bonne heure & on les rentre tard. Lorſqu'il pleut on leur donne du foin; lorſqu'il neige & qu'il fait un temps orageux, on leur donne des turneps; mais leur principale nourriture dans le parc domeſtique c'eſt le foin.

Tous les fermiers devroient venir à l'école de Mr. Young pour apprendre à faire beaucoup d'engrais, & d'une qualité ſupérieure. Ses tas de fumier repoſent ſur le ſec; mais ils ſont arroſés journellement avec l'urine des beſtiaux. Il a diſpoſé des conduits qui débaraſſent les cours de toute l'eau des toits, ſans emporter la graiſſe des fumiers; & l'urine des beſtiaux ſe réunit dans un réſervoir, d'où on la jete ſur les tas.

Dans le courant d'avril, lorſque le temps eſt chaud & orageux, il fait retourner ſes fumiers; & pendant que l'on fait cette opération, un jeune

jeune homme y jete du ſel marin par poignées, dans la proportion d'une livre par *yard* cube. Il ſe ſert auſſi d'un cuvier monté ſur des roues & dans lequel on raſſemble tous les déblais de la maiſon & des cours pour les mettre en tas, ce qui au bout de l'an produit pluſieurs charretées de bon fumier.

Dans les environs de *Bury*, il eſt d'uſage, lorſqu'on débarraſſe le terrain des turneps pour les ſemailles du printemps, de couper le pivot des raves, puis de placer celles-ci, auprès les unes des autres, ſans intervalles, la feuille en haut, dans un pâturage ſec, juſqu'au moment du beſoin. — Dans les terres qui conviennent le mieux aux turneps, la feuille n'eſt pas conſidérable; mais dans les terres froides & fortes, qui ne conviennent pas à cette racine, la plante donne en feuilles, & la rave demeure petite.

Je n'oublierai jamais la réception aimable que me fit Mr. Young. Il invita chez lui pluſieurs Gentilshommes cultivateurs de ſon voiſinage, & nous rendîmes enſemble une partie de ces viſites. — La maniere dont ces viſites ſe font eſt ſinguliérement agréable, & avantageuſe à ceux qui veulent s'inſtruire. Je voudrois fort que l'uſage s'en introduisît dans notre Comté & dans toutes les provinces du Royaume. On ſe raſſemble dans la matinée, aſſez tôt pour pouvoir parcourir enſemble avant dîner, à cha-

val ou à pied, les domaines de chacun des conviés. Dans cette tournée, on ſe fait réciproquement des obſervations ſur les défauts qui peuvent ſe préſenter dans la méthode de chacun. On ne ſauroit imaginer à quel point cette pratique encourage leur émulation; & la culture de leurs fermes le prouve. C'eſt un bien pour le public, en même temps qu'un avantage pour les particuliers. Ceux-ci y trouvent plaiſir, ſanté & profit.

On ſait que près de Bury l'uſage eſt de labourer avec deux chevaux ou deux bœufs de front, & ſans aide. Je rencontrai ſur la route le ſuperbe attelage de bœufs de Mr. Heddington, dont on peut voir la deſcription dans les annales, ainſi que de ſa culture de turneps, & en général, de ſon économie ruſtique qui vaut bien la peine d'être étudiée.

J'ai été extrêmement frappé des choſes nouvelles que j'ai obſervées dans la méthode de Mr. Mure de Great-ſaxham, avec lequel nous paſsâmes preſque deux jours entiers. Je vais vous en donner quelques détails.

Il engraiſſe annuellement environ 180 bêtes à cornes. Il en tire une partie d'Ecoſſe & de Galles. Il les nourrit à l'étable tout l'été en leur faiſant manger des fourrages verts, des veſces, &c. Dans l'hiver, il leur donne un peck de fèves fermentées. Il les nourrit encore avec de l'orge fermentée, des patates, des choux,

de la paille hâchée, des turneps, de la paille non coupée, de la farine de fèves, & de la farine d'orge.

Il a fait conſtruire un bâtiment ou hangar circulaire, où il y a place pour 46 bêtes, à trois pieds & demi l'une de l'autre. Dans le centre, eſt le magazin du fourrage. Cela a été fait fort économiquement, avec des ſapins abattus pour éclaircir ſes plantations. Le hangar eſt recouvert en chaume; les rateliers ſont en claies ou en oſiers. Les piliers auxquels les beſtiaux ſont attachés, ne dépaſſent gueres la crêche. Une grande porte donne entrée dans l'intérieur, où il y a place pour un char qui peut faire le tour entre le magazin du fourrage, & les beſtiaux. Il fait une quantité de fumier preſque incroyable, au moyen de ſes beſtiaux tenus à l'étable tout l'été, & des chaumes ou pailles qu'il leur fait pourrir en litiere. — On raſſemble toute l'urine des beſtiaux pour en arroſer les fumiers, comme chez Mr. Young.

Mr. Mure plante ſes choux plutôt qu'on ne le fait d'ordinaire. Il les fait conſommer à ſes bêtes à l'engrais. Dans la derniere ſemaine de Mars, pendant que j'étois chez lui, on étoit occupé à planter. Il les fait mettre en lignes aſſez diſtantes pour pouvoir paſſer avec la houe-à-cheval, & à vingt pouces l'un de l'autre dans la ligne.

Il a une machine faite exprès pour peſer les

gros beſtiaux, & qui lui a coûté quinze guinées, outre le couvert qui la met à l'abri. Il a auſſi une machine pour piler les pommes de terre. Le travail ſe fait le plus ſouvent à bras, mais il peut auſſi ſe faire avec un cheval : c'eſt une large roue tournante dans une forme en bois, comme une machine à piler les écorces.

Peu de temps avant ma viſite à Saxham il s'étoit fait un pari entre MM. Mure & Macro, ſur la valeur comparative d'une récolte de turneps ſarclés, ou cultivés à la houe-à-cheval. Mr. Mure parioit pour la houe-à-cheval, & Mr. Macro pour le travail à la main (1). Le pari devoit ſe décider d'après la récolte d'un champ que Mr. Mure faiſoit préparer dans ce but. La diviſion étoit faite ; les deux récoltes devoient être placées auprès l'une de l'autre, dans la longueur du champ, & chaque intéreſſé devoit prendre ſoin de ſa partie comme il l'entendroit.

J'eus le plaiſir de voir depuis les deux récoltes ſur pied : elles paroiſſoient également belles ; mais j'ai ſû que les turneps au ſemoir, & au *cultivateur* avoient rendu 14. $\frac{1}{2}$ tonnes par

(1) La culture des turneps à la houe-à-cheval ou avec le *cultivateur*, ſuppoſe toujours que la graine a été ſemée au ſemoir, c'eſt-à-dire, en lignes régulieres. Lorſqu'on a ſemé à la volée, on ne peut que ſarcler. (R)

acre, tandis que les turneps ſarclés n'en avoient rendu que 10. — Mr. Macro convaincu par cette expérience, prit la réſolution de ne plus cultiver les turneps autrement qu'avec la houe-à-cheval; mais malheureuſement il eſt mort peu de temps après.

Lorſqu'on fit la comparaiſon du poids des deux récoltes, on employoit une ſorte de paniers longs qu'on nomme *skippers*; & on obſerva qu'un skipper de turneps houés peſoit beaucoup plus qu'un skipper de turneps ſarclés, ce qui montroit que la racine avoit reçu plus de nourriture, & avoit plus de conſiſtance, à volume égal; enſorte qu'à apparence égale dans le champ, la récolte houée a une plus grande valeur que l'autre.

Je paſſe maintenant au Prince des Fermiers, Mr. DUCKITT d'Esher-place. Je viſitai ſa ferme au mois d'avril avec MM. Young & Macro; mais n'ayant pas le temps d'y faire toutes les obſervations que je déſirois, j'y revins au mois de juillet ſuivant.

La ferme de Mr. Duckitt eſt la plus complete, & la plus proprement tenue que j'aie vue de ma vie. — Il diſpoſe tous ſes champs en planches ſuffiſamment larges pour contenir neuf à dix lignes des plantes dont il répand la graine au ſemoir; & l'intervalle entre ſes lignes eſt ordinairement de neuf pouces. Sa ferme d'Esher contient environ 500 acres, & il y en a 400

de terres arables. Ses terrains ſont en général ſabloneux avec du gravier deſſous. Il a cependant des terres argilleuſes, & aſſez fortes pour les fèves, du moins pour la petite ſorte ou féverolles.

Il ſéme ſur ſes planches.

Du blé . . . . . } à neuf pouces
De l'orge . . . . . } d'une ligne à
De l'avoine . . . . . } l'autre.
Du ſeigle . . . . . }
Et de l'orge mêlée de graine de trefle }

Des veſces . . . . . }
De l'avoine mêlée de veſces . } à onze pouces.
Du ſeigle mêlé de veſces . . }
Des pois mêlés de turneps . . }
Et des fèves à dix-huit pouces.

Lorſque ſon terrain eſt bien préparé par la charrue, il fait cinq ſillons avec une charrue à ſemer qui porte le même nombre de ſocs; alors la machine à ſemer ſuit, & la herſe termine l'ouvrage.

Lorſque la récolte eſt aſſez haute pour la houe, Mr. Duckitt fait paſſer à la fois deux houes avec un ſeul cheval. Chaque inſtrument cultive cinq allées ou intervalles, & a un homme pour le diriger. Une houe travaille à la droite & l'autre à la gauche de la raie qui ſépare les planches, tenant ainſi chacun une demi planche en largeur. Le même cheval traîne les deux inſtrumens réunis par une traverſe,

& eſt conduit par un petit garçon. Une allée ou une venue ſuffit donc à cultiver dix intervalles. Lorſque le terrain eſt exceſſivement ſec, ou très-humide, on met deux chevaux de file; mais, quoiqu'il en ſoit, la terre ne ſouffre jamais du piétinement des chevaux, parce qu'ils marchent toujours dans la raie. Il a des inſtrumens qui ont ſix ſocs, & qui prennent ainſi douze intervalles entre les deux.

Lorſque Mr. Duckitt inventa ſes houes-à-cheval, il jugea que l'ouvrage ſe feroit avec plus d'exactitude ſi l'homme chargé de la direction de l'inſtrument ſe plaçoit entre la machine & le cheval, & cheminoit à reculons. Cette méthode, qu'il pratiqua pendant quelque temps, expoſoit le conducteur à des accidens ſi le cheval avoit des caprices. Le Roi, qui a ſouvent viſité la ferme de Mr. Duckitt, fit cette obſervation à un des fils du fermier, en voyant travailler les houes; & l'inventeur les a modifiées de maniere que le conducteur ſe place maintenant en arriere de l'inſtrument, & le dirige en toute ſureté.

Mr. Duckitt me dit qu'il ne ſauroit à laquelle des deux houes donner la préférence quant à la perfection de l'ouvrage. Il ſe ſert de toutes deux ſelon l'occaſion, & ne ſuſpend jamais le travail pour employer l'une plutôt que l'autre. Mais lorſqu'il faudra remplacer les inſtrumens, on préférera ſans doute ceux qui

n'expoſent point le conducteur, & on rendra ainſi hommage aux diſpoſitions bienveillantes qui ont inſpiré cette obſervation à Sa Majeſté.

On ne peut rien imaginer de plus régulier & de plus ſoigné que les tas de blé en gerbes, tels qu'on les fait chez Mr. Duckitt. Ils s'élargiſſent peu-à-peu, & forment un énorme renflement à moitié hauteur, pour diminuer enſuite graduellement, & ſe terminer en pointe. Ils ſont recouverts en chaume avec une extrême propreté, & font grand plaiſir à voir. Je ſuis perſuadé que les plus conſidérables que j'ai vus à cette ferme contenoient pluſieurs centaines de bushels de froment.

J'eus le plaiſir d'aſſiſter à la ſemaille d'un champ de onze acres, que Mr. Duckitt mettoit en turneps. La promptitude avec laquelle il procede eſt preſque incroyable. Son champ étoit parfaitement labouré & herſé. Il commença au milieu du champ avec deux charrues à ſemer, qui travaillerent enſemble en s'écartant peu-à-peu l'un de l'autre. Les ſemoirs ſuivoient; enſuite venoit une charrue à verſoirs (*double-aull*, or *ſtrick-furrow-plough*) qui marquoit des planches de dix lignes de turneps ſemées à onze pouces les unes des autres; enfin trois herſes légeres, réunies par une traverſe, & traînées par deux chevaux (qui marchoient à même hauteur des deux côtés de la planche, & dans les raies faites par la charrue à verſoir) termi-

roient l'ouvrage. — Chaque herſe avoit trente dents fort rapprochées, afin que l'inſtrument remplit plus ſurement l'objet, qui eſt de recouvrir la ſemence ſans la déplacer.

Les charrues à ſemer, en retournant dans le ſens oppoſé à celui qu'elles viennent de ſuivre, reprennent, avec un des ſocs, la derniere raie tracée : ce qui donne une régularité parfaite à l'ouvrage, & fait que les récoltes ſur pied ſont admirables à voir. Ce ſont les plus belles dont j'aye jamais eu connoiſſance ; & il y a deux raiſons eſſentielles de cette ſupériorité ; la premiere, c'eſt que les graines ſont placées à la profondeur convenable, & la ſeconde, que la houe-à-cheval anime la végétation.

Les inſtrumens dont ſe ſert Mr. Duckitt ſont d'une perfection achevée ; je voudrois pouvoir lui rendre juſtice dans la maniere de les décrire. Je n'oſe l'entreprendre ; mais je dois faire obſerver qu'il a un inſtrument deſtiné à préparer le ſol pour les carrotes, qui remue la terre, ſans la retourner, juſqu'à près de deux pieds de profondeur. Cet inſtrument ſeroit extrêment utile pour préparer le terrain aux plantations des bois. En faiſant ſuivre une forte charrue d'une machine ſemblable on remueroit la terre à plus de deux pieds de profondeur.

Les inſtrumens de Mr. Duckitt ſont preſque tous de ſon invention. S'ils étoient connus & employés dans tout le Royaume, il en réſul-

teroit un très-grand avantage pour l'agriculture (1). Les machines néceſſaires à la préparation de la terre, à la ſemaille, & à la culture de ſa récolte pendant la croiſſance, coûteroient environ 30 Livres ſterling.

Si une petite partie de l'argent du tréfor deſtiné aux primes pour encourager la culture du lin &c. pouvoit être appliquée à acheter des aſſortimens complets de ces inſtrumens, pour être mis à la diſpoſition des fermiers qui en

(1) Pour que les inſtrumens de Mr. Duckitt puſſent être employés dans tout le Royaume, il faudroit que l'agriculture y fût déja au point où elle eſt dans Norfolk & dans quelques provinces ou cantons diſtingués ſous ce rapport. Il faudroit auſſi que les fermiers fuſſent tous fort intelligens, fort adroits ; & mécaniciens, comme Mr. Duckitt. Il faudroit enfin que toutes les terres fuſſent ſablonneuſes & en plaine, comme les ſiennes. Commencer par répandre les inſtrumens, ſeroit rendre la réuſſite impoſſible. L'application peu judicieuſe de la belle invention du ſemoir a ruiné plus d'un particulier, & décrédité l'invention même. Il n'y a qu'un cultivateur-pratique, habile de la tête & de la main, exploitant des terres légeres dans un pays de plaine, & dont le domaine ſoit déja en très-bon état, qui puiſſe eſpérer de n'être pas écraſé par les difficultés d'exécution qui ſe rencontrent néceſſairement dans l'emploi du ſemoir & de tout ſon attirail. Il eſt vrai que lorſqu'on réuſſit dans ce ſyſtême de culture, les avantages ſont très-grands ; mais il faut que les ignorans ou les demi-ſavans ſe gardent du ſemoir comme de la peſte. (R)

feroient le meilleur uſage, dans chaque Comté, cela ſeroit fort utile. Je n'aime pas les idées chagrines de quelques-uns de mes confreres cultivateurs. Il n'y a aucun avantage à gronder ſans ceſſe, & à inculper continuellement l'adminiſtration. Je ne déſeſpere pas de voir donner des encouragemens au premier & au plus permanent des intérêts du Royaume, ſoit par des reformes ſur les dixmes, ſoit par des bills généraux de clôture, ou enfin par des diſpoſitions relatives à l'agriculture ſur quelque plan ſemblable à celui que Mr. Duckitt propoſe.

Son idée eſt : de voyager lui-même & de faire voyager d'autres perſonnes, ſous ſa direction, dans tout le Royaume, aux frais du public; de faire dans divers terrains les ſemailles ſelon ſa méthode, de faire donner les ſoins néceſſaires aux récoltes pendant leur végétation, aux frais du public; après quoi les fermiers ſe décideroient à ſuivre ſon ſyſtême ou à continuer ſelon l'ancienne pratique.

Mr. Duckitt peut être maintenant trop âgé pour une telle entrepriſe; mais il a des fils qu'il a élevés lui-même, & qui, ſous ſes directions, ſeroient très-capables de la partie active de ce travail.

Je termine ce long détail en rappelant le préſent que le Marquis de Rockingham fit à Mr. Duckitt. Il lui donna une grande coupe d'argent, d'un travail rare & précieux avec cette inſcription :

« A WILLIAM DUCKITT, fermier, qui par » ſon génie, ſes obſervations judicieuſes, ſes » recherches infatigables, ſut rendre pratica- » bles & utiles les principes de TULL, & per- » fectionna ainſi la culture des terres légeres, » Charles Marquis de Rockingham préſente » cette coupe en témoignage de reſpect pour » ſon mérite public 1774. »

» *Bonus civis bonus agricola.* »

CORRESPONDANCE.

LETTRE SUR LA LUZERNE.

Montagny près d'Yverdon 25 février 1797.

MESSIEURS,

VOTRE intéreſſant Journal, en nous faiſant connoître le ſyſtème du célebre Young, ſur la culture de la luzerne, m'a fait naître l'idée, que ceux de vos lecteurs, qui ne ſont pas à même de puiſer dans les ſources, ne ſeroient pas fâchés de voir comment Pline parle de cette même plante; & de comparer les méthodes &, les auteurs anciens avec les modernes pour juger des progrès de l'art.

Je me ſuis mis à traduire ce que ce ſavant, & exact naturaliſte a écrit en ſi peu de mots ſur ce ſujet.

J'y ai joint un commentaire, dont le texte n'a pas beſoin, ſans doute, pour les gens du métier, mais qui peut fournir quelques idées utiles, à ceux qui commencent à s'y vouer. J'ai cherché à généraliſer un peu plus les principes.

Mais cet eſſai eſt bien imparfait. Pour oſer vous le préſenter, Meſſieurs, je me cache derriere Pline, je marche à ſa ſuite comme un de ſes admirateurs, mais cela ne ſuffit pas, quoique je ſoye auſſi le vôtre, pour avoir les entrées libres.

Quoiqu'il en ſoit, comme je n'ai d'autre prétention que celle d'être utile, je vous abandonne mon petit travail, pour en faire l'uſage que vous trouverez bon. Mettez-le de côté, ſi c'eſt un hors d'œuvre: jettez-le au rebut, s'il ne vaut du tout rien. Décompoſez-le: recompoſez-le, s'il y a quelque bons matériaux: le ſujet ne pourra que gagner en paſſant par vos mains.

Agréez ma reconnoiſſance, Meſſieurs, pour le plaiſir que j'ai en liſant votre ouvrage. C'eſt avec ce ſentiment & celui d'une conſidération diſtinguée que j'ai l'honneur d'être,

MESSIEURS,

Votre très-humble & très-obéiſſant ſerviteur
L. AUBERJONNOIS.

PLINE, Livre XVIII. Chapitre XVI.

De la luzerne.

» *La luzerne*, connue en Grèce ſous le nom de *medica*, eſt une plante, qui y fut apportée par les Medes, pendant les guerres que Darius Roi des Perſes fit aux Grecs. Il faut ſurtout remarquer, qu'elle eſt ſi vivace de ſa nature, qu'une fois ſemée, elle peut durer plus de trois cents ans ſur le même ſol, ».

« Elle eſt ſemblable au trefle par les feuilles, & par la tige, qui eſt articulée à nœuds. Tout ce qui en ſort a une direction droite & élevée: ſes feuilles ont la faculté de ſe contracter, & de ſe replier ſelon certaines circonſtances. »

» Le ſol, où l'on veut la ſemer, doit avoir été épierré, nétoyé & défriché en automne. Bientôt après avoir labouré & herſé, il faut y faire marcher la herſe une ſeconde, & une troiſieme fois, en laiſſant une intervalle de cinq jours entre chaque opération, avec addition de fumier: car cette plante demande, ou un terrain ſec, ſubſtantiel & riche, ou un terrain qui puiſſe être arroſé. »

» Après cette préparation, on la ſeme au mois de mai; plutôt, elle ſeroit expoſée aux gèlées blanches, qui lui ſont contraires. Il faut

la ſemer fort épais, afin, que toute la ſurface du ſol en ſoit occupée, pour ôter la place aux mauvaiſes herbes, qui croîtroient dans les intervalles, ſi l'on ſemoit clair. Cela ſe fait en ſemant 20 boiſſeaux ſur un arpent. Il faut prendre garde que la ſemence ne ſe brûle, & l'on doit la recouvrir de terre, auſſitôt qu'elle eſt ſemée. »

» Si le terrain eſt humide & herbeux, elle eſt ſubjugée & elle dégénere en pré naturel. C'eſt pourquoi, auſſitôt qu'elle eſt de la hauteur d'un pouce, elle doit être délivrée de toute herbe étrangere; & cela doit ſe faire plutôt avec la main, qu'avec un ſarcloir. »

» On la coupe quand elle commence à fleurir, & chaque fois qu'elle refleurit; ce qui arrive ſix fois dans le courant d'une année, & pour le moins quatre fois. Il faut l'empêcher de monter en graine, parce que le fourrage en eſt plus utile, juſqu'à ſa troiſieme année. »

» C'eſt au printemps qu'on doit la ſemer, & la délivrer de toutes les autres herbes. Quand elle a trois ans, il faut racler le terrain avec des houes; par ce moyen toutes les autres herbes ſont détruites, ſans qu'il lui arrive aucun mal, à cauſe de la profondeur de ſes racines. Si les herbes ont pris le deſſus, le ſeul remede eſt, de la labourer, en retournant la terre pluſieurs fois, juſqu'à-ce que toutes les autres racines ſoyent détruites. »

» Il ne faut pas en donner au bétail autant qu'il pourroit en manger, pour n'être pas obligé d'avoir recours à la ſaignée, pour déſemplir les vaiſſeaux. Il eſt plus avantageux de la donner en vert. En la ſéchant pour en faire du foin, les cotons deviennent durs & ligneux, & au bout d'un certain temps, elle ſe réduit en pouſſiere, qui n'eſt bonne à rien. »

Commentaire.

Voilà un détail qui renferme avec préciſion, à-peu-près tout ce qu'il y a d'eſſentiel pour la culture & l'uſage de la luzerne. Le ſol qui lui convient eſt bien déſigné, ſa préparation eſt exacte. Elle conſiſte à le nétoyer de ce qui pourroit s'oppoſer au travail pivotant des racines, & à rendre la ſuperficie du terrain parfaitement regalée, meuble, & réduite preſque en pouſſiere.

Le travail répété de la herſe paroît plus propre que celui de la charrue & que tout autre à obtenir ces deux conditions: l'inégalité de la ſurface nuit à la diſtribution de la ſemence, & la groſſiéreté de la terre nuit à ſa levée.

La quantité de ſemence à répandre ſur un arpent Romain, qui eſt à-peu-près les cinq ſixiemes, du petit arpent de France, de 100 perches de 18 pieds de roi, paroît démeſurée: mais, ou bien il y a ici une faute de copiſte, 20 boiſſeaux pour 20 livres; ou bien, il s'agit de

de ſemences contenues encore dans leurs enveloppes, & qui n'ont point été mondées. Cette derniere explication eſt cependant défectueuſe, parce que les cooſſes de la ſilique, & les pouſſieres n'ayant pas une proportion déterminée, & toujours la même, avec les graines qui y ſont contenues, on eſt expoſé en la ſuivant à ne ſavoir pas préciſément la quantité de germes de plantes, ou de graine, qu'on répand ſur un arpent; & par conſéquent à ſemer trop clair, ou plus épais qu'il n'eſt néceſſaire. Il vaut donc mieux ſemer le grain nud, & net; & j'ai cru remarquer, que 15 liv. étoient le minimum de ſemence pour le petit arpent des environs de Paris, qui équivaut à la pauſe de 500 toiſes de neuf pieds de Berne; & 20 livres pour le maximum: en obſervant en même temps, qu'il vaut mieux ſemer trop épais que trop clair.

Le temps de la ſemaille eſt fixé au mois de mai, à cauſe des gelées blanches qui ſont en effet redoutables pour cette plante *à ſa levée.* Ainſi chacun doit conſulter ſon climat, & les probabilités du temps.

L'époque préciſe pour tous, au printemps, eſt celle ou les gelées blanches ne ſont plus *beaucoup* à craindre. Il faut anticiper autant qu'on le peut, pour jouir du bénéfice d'une terre fraîche, des pluies végétatives de cette ſaiſon; éviter les ſechereſſes, qui ſouvent le

ſuivent de très près, & les pucerons dévorans qui ſe montrent ſouvent de bonne heure.

Pline recommande en deux endroits de ſemer au printemps comme s'il eût craint de l'omettre; parce que cette époque étoit la ſeule bonne, dans un pays très-chaud, pour lequel il écrivoit, où les pluies d'automne arrivent trop tard pour qu'on puiſſe eſpérer de voir la luzerne, ſemée dans cette ſaiſon, lever, grandir, & ſe fortifier aſſez avant les premiers froids, pour n'avoir plus à les craindre.

Il eſt extrêmement eſſentiel au ſuccès de la luzerniere, que la levée ait été prompte & ſimultanée; & ſa premiere végétation non interrompue: car la plante ſe reſſent long-temps des accidens & des maladies de ſon enfance; elle demeure languiſſante, & finit preſque toujours par périr avant le temps: Dans la germination lente, le plant eſt ordinairement rare & inégal, & la plante forte détruit la faible qui leve à ſes côtés.

Dans les climats tempérés les approches de l'automne ſont encore une ſaiſon favorable à la ſemaille: à la fin du mois d'août, les terres ſont chaudes; on n'eſt pas long-temps à attendre des pluies, qui font germer & croître rapidement cette plante qui a encore aſſez de temps pour ſe fortifier avant l'hiver. J'ai ſemé au 22 août, avec un ſuccès complet, dans une terre médiocrement forte, mais douce &

ſubſtantielle, que je ne trouvai pas aſſez meublé au printemps, quoiqu'elle eût été labourée avant & après l'hiver. Je la pulveriſai pendant l'été & j'eus lieu de ne pas regretter ce renvoi. La hâte de jouir en agriculture, comme en bien d'autres choſes, eſt le plus grand ennemi de la jouiſſance & des ſuccès.

La maniere de ſemer n'eſt pas indifférente. Il y a des inconvéniens à mêler la ſemence avec du ſable fin, ou de la cendre, & plus encore avec des graines dont la peſanteur ſpécifique & le volume en different davantage. La ſemence ne ſe diſtribue pas avec la même égalité, & les poignées ſont ſujetes à contenir plus ou moins de grains de luzerne. Il faut donc la ſemer, ſans mêlange, par pincées entre les deux premiers doigts de la main & le pouce; & recouvrir tout de ſuite la ſemence avec une herſe légere.

Pline ne parle pas de ſemer aucune plante céréale avec la luzerne pour lui ſervir d'abri, quoiqu'il écrivît pour un pays très-chaud.

Mes petites expériences me portent auſſi à croire qu'il vaut mieux la ſemer ſeule. J'ai remarqué que ſi les blés ſemés ſont clairs, ils ne protegent pas beaucoup la luzerne, & que s'ils ſont épais, ils l'étouffent.

Les plantes du blé, quel qu'il ſoit, végetent aux dépens des plantes voiſines qu'elles affament; & comme la terre eſt très-bien préparée, il tallé

beaucoup, il s'épâte, fait touffe; & quelque clair qu'il ait été semé, il laisse de grands vides après moisson. Enfin dans tous les cas, la récolte du blé ne se fait jamais que la luzerniere n'en souffre; soit par l'introduction des chariots & des attelages, soit par le séjour des ondains sur le pré. Il m'est arrivé d'avoir été obligé d'y laisser de l'avoine fauchée, pendant cinq ou six jours, à cause des pluies qui survinrent; tout ce qui se trouva dessous les ondains, fut entiérement étouffé, & la place nue.

Le sarclage seroit, sans doute, une très-bonne opération pour ôter les mauvaises herbes, s'il pouvoit se faire sans de trop grands frais, & avec assez de précaution pour ne pas endommager les plantes de luzerne, surtout quand elles ne sont encore que de la hauteur d'un pouce. L'essai que j'en ai fait m'a convaincu, que ce moyen dommageable & dispendieux ne peut convenir d'aucune maniere à une culture en grand.

Je n'ai pas tenté d'y suppléer en raclant le terrain avec des houes. Il semble que le collet de la racine & la tête de la plante devroient en souffrir; mais j'ai fait passer une forte herse chargée, & traînée par deux forts bœufs sur des luzernieres bien enracinées, & j'en ai obtenu d'arracher ainsi une grande quantité d'herbes étrangeres. Cependant ce moyen étant

encore insuffisant, j'ai eu recours à la charrue d'après Mr. Sarcy de Sutieres, qui la recommandoit expérimentalement.

Ma charrue étoit de celles qu'on appele à l'allemande, dont le soc n'est qu'une espece de coin de bois recouvert d'une forte lame de fer aciérée. Je me suis servi d'une de ces charrues déjà un peu usée, dont le soc de fer s'étoit apointi au bout; en sorte qu'il piquoit sans qu'il y eût aucune partie tranchante, dans toute l'armure du soc, & je ne mis point d'oreille.

Je pris donc quatre pouces de terre, environ, en profondeur, sur des largeurs de 12 pouces. Comme le soc étoit peu engagé, il ne remuoit pas toute la terre qui se trouvoit entre les rayes qu'il traçoit. Il y eut quelques plantes déchirées mais en somme totale, ma luzerniere s'en trouva très-bien. J'ai fait cette opération en différens temps sans aucun inconvénient.

Il faut cependant observer qu'elle seroit très-difficile, & même dommageable, en temps trop sec, pour peu que la terre soit forte. Il faut que la surface soit molle, & docile: si elle est ferme & résiste au soc, les têtes des plantes sont arrachées. Ainsi, à moins que le terrain ne soit un sablon gras, & très-mince, il ne faut labourer qu'en terre fraîche. Mais après la charrue, il faut faire passer la herse chargée, &

après la herſe le rouleau, lorſqu'on aura enlevé les pierres que les deux premieres opérations ont amenées ſur la ſuperficie du ſol.

Pline obſerve judicieuſement, que le bétail qui en eſt nourri avec trop d'abondance, eſt ſujet à la plethore. La ſaignée eſt le remede à ce mal. Mais il ne parle pas des gonflemens que cet aliment occaſionne aux bêtes à cornes, ſurtout en vert, & à la premiere pouſſe du printemps, comme à celle de ſeptembre, où il eſt le plus dangereux.

Le remede indiqué par feu Mr. Bourgelat eſt infaillible, pour peu qu'il ſoit appliqué à temps. C'eſt, pour un gros bœuf, un verre, ſoit environ quatre onces de bonne eau-de-vie, dans laquelle on a fait fondre une once de nître, & qu'on lui fait avaler.

J'ai ſauvé avec ce ſeul remede, des bêtes à cornes qui ſembloient ſuffoquer, tiroient la langue, & étoient entiérement météoriſées, avec une timpanite la plus décidée; mais j'ai eu ſoin en même temps, de les faire nétoyer par le fondement, parce que le ſpaſme retient les vents. L'animal tenu au régime ſec un ou deux jours, ne s'en eſt point reſſenti dans la ſuite.

Comme pour fondre promptement le nître, on eſt obligé d'emploier de l'eau chaude, qui affoiblit l'eau-de-vie par ſon mêlange, je préſume, qu'en prenant de l'eſprit-de-vin, au lieu d'eau-de-vie, ſon mêlange avec les trois onces

d'eau bouillante néceſſaires pour fondre le nitre, reſſembleroit à de l'eau-de-vie, & auroit une vertu énergique.

MANURES CONSIDERED. Des Engrais. (*Tiré de N. Kent's Hints to gentlemen of landed property*).

LES engrais conſtituent une partie ſi eſſentielle de l'agriculture, qu'il n'y a point d'objet plus important dans la pratique que de chercher à s'en procurer une quantité ſuffiſante, & d'une bonne qualité. L'expérience prouve que la terre la plus fertile ceſſe de produire ſi l'on ne renouvelle ſes ſucs par les engrais; & que le terrain le plus ingrat, judicieuſement amendé, donne des récoltes conſidérables. Il importe donc de s'attacher à produire autant d'engrais animaux & végétaux qu'il eſt poſſible, & d'accroître encore cette quantité par l'addition des autres ſubſtances que les circonſtances locales permettent de ſe procurer.

Rien ne contribue plus efficacement à l'augmentation des engrais animaux & végétaux qu'un aſſolement bien calculé (1). Je ſuis porté

(1) Voyez ſur cette partie fondamentale, & trop ignorée, ce que nous en avons dit en développant le ſyſtême de Norfolk, p. 297 & ſuiv., & 429 & ſuiv. vol. I d'Agriculture. (R)

à croire qu'une étendue quelconque d'un terrain médiocre, pourvue convenablement de bétail, & bien cultivée, produira la quantité d'engrais néceſſaire pour le maintenir en bon état pendant des ſiecles, ſans ſecours étrangers. Mais il eſt difficile de donner des regles exactes ſur les aſſolemens, à cauſe de la prodigieuſe variété des terrains. On peut cependant affirmer que l'ancienne méthode qui conſiſtoit à ſemer du grain trois ans de ſuite, puis à laiſſer, ce qu'on appeloit *repoſer la terre* pendant deux ou trois ans, n'eſt pas la meilleure. Il eſt temps de renoncer enfin à ce ſyſtème. Une agriculture ſemblable à celle de la Flandres eſt de toutes la plus productive. La terre y donne, comme dans nos jardins, une récolte chaque année, ſans rien perdre de ſa qualité (1). Tout le ſecret gît dans l'ordre de la ſucceſſion des récoltes, & à remplacer des productions à l'uſage de l'homme, telles que le froment, l'orge, les pommes de terre, les feves, les pois, par des récoltes à l'uſage des beſtiaux telles que les turneps, les carrotes, les veſces, le colza, & les foins artificiels. Plus nous nous rapprochons de la maxime de ſemer alternativement à

(1) Nous renvoyons aux détails que nous avons donnés ſur la culture des terres ingrates de Norfolk, ceux de nos lecteurs qui ſe récrieroient ſur ce qu'on propoſe ici en exemple les riches plaines de la Flandre. (R)

l'uſage de l'homme & des beſtiaux, & plus nous pouvons nous aſſurer d'être dans les vrais principes des aſſolemens, & de ſuivre la méthode par laquelle on produit la plus grande quantité d'engrais animaux & végétaux (1).

Le ſyſtême de la culture des turneps en Norfolk ſe rapproche beaucoup de la pratique des Pays-bas. Un de leurs meilleurs aſſolemens eſt le ſuivant.

1re. Année, blé après trefle ou autre foin artificiel.
2de. Orge.
3me. Turneps.
4me. Orge & trefle ou autre foin artificiel.
5me. Trefle, ou autre foin artificiel.
6me. Seconde année de la même herbe, qu'on fait pâturer.

On fume conſtamment le blé & les turneps, c'eſt-à-dire deux fois en ſix ans. Cet aſſolement entretient beaucoup de beſtiaux, & maintient la terre nette & en bon état. Mais on trouve que le trefle y revient trop ſouvent, & que le terrain s'en fatigue. En ſe rapprochant davantage de la culture flamande, on perfectionneroit ce cours. On pourroit y admettre huit diviſions, & les faire ſuccéder dans l'ordre ſuivant.

1re. Année, blé après un trefle d'un an.

(1) Voyez la concluſion de la culture de Norfolk, vol. I, pag. 285 & ſuiv.

2de. Turneps.
3me. Orge.
4me. Pois, fèves, patates (1), veſces, ou colza.
5me. Blé.
6me. Turneps.
7me. Orge & trefle.
8me. Trefle.

Le ſol produiroit ainſi preſque régulièrement des récoltes alternatives pour l'homme & le bétail. La terre ne ſe laſſeroit point du trefle, qui ne reviendroit qu'une année ſur huit, au lieu de deux ſur ſix. Les récoltes *améliorantes* reviendroient de deux en deux ans; le ſol ſeroit parfaitement net, & il réſulteroit aſſez d'engrais des productions pour entretenir la terre conſtamment en bon état. Je ne conſeillerois néanmoins cet aſſolement que dans un terrain d'aſſez bonne qualité : il ne réuſſiroit pas dans une terre ſtérile. Pour les terrains ingrats la culture des moutons eſt la plus profitable; parce que l'amendement qu'on obtient par le parc eſt le meilleur, comme le moins coûteux, qu'on puiſſe ſe procurer. Il faut alors des prés

(1) L'auteur met ici indifféremment les fèvés & les patates comme préparation au blé. Les belles expériences d'Arthur Young ont prouvé qu'il y a, ſous ce point de vue, une prodigieuſe différence entre ces deux productions. Voyez le détail de ces expériences vol. I d'Agriculture, p. 429. (R)

artificiels qui durent au moins quatre ans, & qu'on ait ſoin de bien fumer dans l'année qui ſuit la ſemaille.

Tout cultivateur intelligent, & qui voudra y réfléchir, ſentira qu'un bon aſſolement eſt le moyen le plus efficace d'améliorer ſes terres.

Je recommanderois enſuite, comme un objet eſſentiel, de tirer parti de cette quantité de terre vierge qui ſe trouve dans les bordures d'un grand nombre de nos routes, mêlangée avec du fumier ou de la chaux; cette terre fait un excellent engrais pour les blés, & les turneps. Dans le Comté d'Eſſex on connoît bien la valeur de cette terre. On a ſoin d'enlever les bordures de l'intérieur des pieces, juſqu'à un pied de profondeur, pour les mêler avec du fumier, & les répandre ſur les champs. Ces bordures, enrichies par la chûte annuelle des feuilles, donnent cependant très-peu, parce que l'ombre leur nuit, & que les oiſeaux dévaſtent la récolte; enſorte qu'il y a un profit évident à les enlever pour améliorer les autres parties. Il y a un grand nombre de domaines qui poſſedent des tréſors dans ce genre, & un fermier qui néglige d'en tirer parti eſt inexcuſable. Ce n'eſt, dira-t-on, qu'un avantage paſſager, & le procédé ne ſauroit ſe répéter. Mais l'avantage d'améliorer le terrain ne peut être conſidéré comme paſſager. La terre eſt comme les animaux: une fois en bon état, il eſt facile

de l'y maintenir ; mais ſi un fonds eſt détérioré à un certain degré, il devient très-difficile de le rétablir.

Il ne faut pas non plus négliger les recurages de foſſés, & les dépôts de boue qui ſe forment au fond des étangs. Ces ſubſtances ont un très-bon effet ſur les prés, ſurtout ſi l'on y mêle une petite quantité de chaux. Dans le *compoſt* de la terre vierge qu'on deſtine aux prairies il convient de faire entrer $\frac{5}{7}$ de cette terre, $\frac{1}{7}$ de chaux, & $\frac{1}{7}$ de fumier.

Les terres argilleuſes, de toutes les variétés, ſont d'un très-grand effet ſur les terrains ſabloneux & légers, parce qu'elles leur donnent plus de corps, de tenacité, & qu'elles les rendent capables de retenir l'humidité.

Par les raiſons contraires, le ſable ne convient pas moins aux terres argilleuſes, peſantes ou tenaces. Il détruit la cohéſion de leurs parties, & les rend pénétrables aux rayons du ſoleil, & à l'action de l'air & des gelées. Cela doit être ſenſible pour tous ceux qui veulent y réfléchir ; & cependant les améliorations de ce genre que l'on fait, ne ſont rien auprès de celles qu'on pourroit faire, en mettant à profit les avantages de localité. Il convient de remarquer ici, toujours en raiſonnant ſur le même principe, qu'on ne doit point ôter les pierres dans les terrains tenaces & froids.

Le ſable eſt encore très-avantageux ſur les

prés aigres & raboteux. Rien ne rend la ſurface plus unie, & ne produit une plus grande quantité de trefle blanc.

La craie, lorſqu'elle eſt onctueuſe & douce, lorſqu'elle ſe diſſout aiſément, eſt un très-bon engrais dans diverſes terres. Elle a ſurtout un effet étonnant ſur les glaiſes, & ſur les terrains aigres : elle les diviſe, les adoucit, les rend fertiles, & ſi on l'employe ſur des prés elle améliore ſenſiblement la qualité de l'herbe. Lorſqu'elle entre dans les *compoſts*, on peut en répéter l'uſage, ſans inconvéniens, pendant des ſiecles.

Les marnes different beaucoup les unes des autres. La meilleure eſt celle qui eſt la plus peſante & la plus ſavoneuſe lorſqu'elle eſt mouillée. Quand elle eſt bien choiſie, & répandue en quantité ſuffiſante, elle met une ſorte de fermentation dans le ſol, qui en change tout-à-fait la nature. Il eſt rare qu'elle ait un effet bien ſenſible avant la troiſieme année. Mais ce retard eſt amplement compenſé enſuite, puiſqu'elle agit pendant vingt ans ſans être renouvelée. Il n'y a aucun engrais dont l'effet ſoit ſi durable. On a prétendu que la marne ne pouvoit pas être employée deux fois ſur le même terrain; mais je penſe, qu'en la mêlant dans les compoſts, on peut y revenir avec ſuccès tous les dix ou douze ans.

Les cendres, de toute eſpece, ſont aſſuré-

ment de très-bons engrais, mais les cendres de tourbe, en particulier, ſont, peut-être, le plus efficace de tous pour les prés artificiels. Ceux qui vivent dans le voiſinage de Newbury en Berkshire connoiſſent tout le prix de cette ſubſtance. Il y a un très-grand nombre de prairies & de communaux dans d'autres Comtés où l'on trouveroit de la tourbe ; mais la cendre, comme engrais, eſt bien éloignée d'être appréciée tout ce qu'elle vaut, & eſt peu recherchée.

La ſuye eſt excellente ſur la plupart des terrains. Elle convient ſinguliérement aux prairies artificielles.

Les pays de côtes ont de grands avantages relativement aux engrais ; non-ſeulement à cauſe de l'importation qu'on peut en faire, mais encore à cauſe de la quantité de plantes marines, & de ſable qu'on peut recueillir ſur les bords de la mer.

On reconnoit généralement que le ſel eſt un ſtimulant très-actif de la végétation. Ce ſeroit un grand ſervice à rendre aux cultivateurs & au public que de réduire les droits ſur la partie des ſels qui s'employeroient dans l'agriculture. Mais je penſe que cette ſubſtance ſeroit appliquée plus utilement ſi on la mêlangeoit avec d'autres engrais, avant que de s'en ſervir (1). Une petite quantité feroit ainſi un

(1) Nous voyons qu'Arthur Young eſt dans l'uſage d'en faire mêler à ſes fumiers d'étables. (R)

effet notable ; & l'on pourroit revenir à cet engrais dans le même terrain.

Je ne m'arrête pas à parler ici de divers autres engrais, excellens de leur nature, mais qu'on ne peut ſe procurer qu'en trop petite quantité pour produire des effets marqués ſur une exploitation en grand : tels ſont, par exemple, les os, les rognures d'étoffes, la fiente des volailles, &c. Ceux qui ſont à portée d'employer profitablement ces articles, ne ſeront pas aſſez aveugles pour les négliger (1).

(1) On peut remarquer encore ici l'omiſſion capitale du gypſe dans la liſte des engrais. Il a incomparablement plus d'effet ſur les prés artificiels que celui des engrais ſalins auquel l'auteur en accorde le plus, ſavoir la cendre de tourbe. (R)

ANNONCES.

REMEDE CONTRE LA GALE DES MOUTONS.

Maniere de guérir la gale des Moutons. Remede communiqué par Sir JOSEPH BANCKS, Bart. Préſident de la Société Royale, à la Société pour l'encouragement des Arts, des Manufactures & du Commerce.

PRENEZ une livre de vif argent ; demi livre de térébenthine de Veniſe ; demi pinte d'huile de térébenthine ; quatre livres de graiſſe de porc ; triturez le tout dans un mortier juſqu'à-ce que le mercure ſoit

tout-à-fait incorporé avec les autres ingrédiens. Il conviendra, peut-être pour cette préparation, de prendre l'avis de quelque Pharmacien, ou de ſe faire aider par quelque perſonne accoutumée aux manipulations de ce genre (1).

On ſe ſert de cet onguent de la maniere ſuivante. On trace un ſillon ſur le dos de la brebis, de la tête à la queue, en ſéparant la laine de part & d'autre, juſqu'à-ce qu'on découvre la peau. On paſſe dans le fond de ce ſillon le doigt légérement enduit de l'onguent, ce qui laiſſe une tache bleue ſur la peau & la laine contigue. On fait partir de ce ſillon d'autres ſillons qui deſcendent par les épaules & les cuiſſes juſqu'aux endroits où la laine ſe termine; & ſi l'animal eſt fort infecté, on trace deux ſillons latéraux paralleles au premier, & un qui deſcend de part & d'autre par le milieu de la longueur de l'animal.

Immédiatement après l'avoir ainſi préparé on laiſſe d'ordinaire retourner l'animal dans le troupeau ſans crainte que ſon mal ſe communique. On n'a preſque pas vu d'exemple de brebis qui ait ſouffert de l'application de ce topique; les puſtules ſe deſſéchent en peu de jours, la démangeaiſon ceſſe & l'animal eſt complétement guéri. On trouve en général plus convenable de ne pas différer l'opération au-delà de la St.-Michel.

Cette application a l'avantage de détruire l'inſecte appelé dans le Lincoln-Shire *sheep-fagg* (hippoboſca ovina) animal très-connu des bergers, qui ſe loge dans la laine & nuit doublement aux moutons par la démangeaiſon qu'occaſionne ſa morſure & par le ſang qu'il ſuçe. La laine ne ſouffre point d'ailleurs de l'effet de l'onguent; les acheteurs prennent avec quelque préférence celle qui porte les traces de l'onguent, par l'opinion où ils ſont que ſon uſage a préſervé l'animal du tourment de la gale ou des inſectes, & que la laine en eſt moins ſujete aux défauts ou nœuds; inconvénient qui eſt le réſultat ordinaire d'une ſuſpenſion ſoudaine dans le bien-être de l'animal, ſoit par le défaut de nourriture ou par la maladie.

(1) Quoiqu'il ne paroiſſe pas y avoir de différence entre cet onguent & l'*unguentum caruleum* (l'onguent gris) des bontiques, j'ai préféré donner la recette exactement telle que je l'ai reçue.

oration au niveau Sol.		Thermomètre dans le tronc d'un gros arbre.			OBSERVATIONS Diverſes.
2 h.	C. duS	L. du S.	2 h.	C. duS.	
Dou	Li.Dou	D. dix.	D. dix.	D. dix	
NE					La conſtance du beau temps a permis d'avancer beaucoup les travaux des vignes & des hautins; on a commencé dès le 10 à rompre celles-là, mais l'extrême ſéchereſſe de la rame a empêché de tendre ces derniers auſſi tôt qu'on l'auroit fait ſans cela. Depuis les premiers jours du mois on a ſemé les trefles ſur les blés & la bourre pour les orges. Les blés ſe ſont ſoutenus aſſez verds dans les terres légeres, mais ils ſont violâtres dans les terres fortes. Les abricotiers ont fleuri dès le 15.
NE 3	0. 4	+1. 5	+2. 3	+ 2. 5	
NE 3	0. 4	1. 0	2. 3	2. 7	
SO 2	0. 3	1. 3	2. 5	3. 3	
SO 1	0. 2	1. 7	2. 7	3. 0	
id.	——	2. 3	3. 0	3. 3	
N 1	0. 2	2. 7	3. 5	4. 0	
N 1	0. 2	3. 7	4. 7	5. 3	
N 1	0. 2	3. 3	4. 0	4. 5	
N 1	0. 2	2. 5	3. 5	4. 0	
N 1	0. 2	3. 5	3. 5	3. 5	
N 1	0. 2	2. 5	3. 7	4. 0	
N 1	0. 2	3. 0	3. 5	3. 7	
N 1	0. 2	3. 0	3. 5	4. 0	
N 0	0. 1	3. 0	3. 3	3. 5	
N 1	0. 2	2. 5	3. 3	3. 5	
N. 2	0. 3	2. 7	3. 5	4. 3	
N. 2	0. 3	3. 5	3. 7	4. 0	
N 1	0. 2	2. 7	3. 5	4. 0	
N. 1	0. 2	2. 5	3. 5	4. 3	
N 2	0. 3	2. 5	3. 5	3. 7	
N 2	0. 3	1. 5	1. 7	2. 0	
N 2	0. 3	1. 0	2. 0	2. 5	
SO 2	0. 3	1. 0	2. 7	3. 7	
SO 3	0. 4	2. 0	4. 3	5. 3	
SO 3	0. 4	4. 0	6. 3	7. 0	
SO 2	0. 3	6. 7	8. 0	8. 5	
SO 3	0. 4	7. 0	8. 5	9. 3	
SO 2	0. 3	7. 5	8. 7	9. 3	
SO 2	0. 3	7. 5	8. 5	9. 0	
SO 1	0. 2	7. 0	7. 3	7. 3	
—2	0. 3	6. 3	7. 5	7. 7	
	Moy.	+3,39	+4,27	+ 4,73	
	6,8				

5e. 19

(132

tout-
conv
pren
aide
latio

On
à la
jusq
fond
gue
la l
fillo
jusq
mal
par
d'a
d'o
cr
pa
tic
jo
m
de
a
O
la
S
li
l'
r
r
r

OBS

Jours du Mois.	Phases de la Lune.	BAROMÈTRE. Lev. du Sol. Pou. Li. Seiz.	2 heures Pou. Li. Seiz.	Cou. du Soi Pou. Li. Sei
1		26. 10. 5	26. 9. 13	26. 9. 1
2		— 10. 5	— 10. 0	— 9. 1
3		— 10. 13	— 10. 4	— 9. 1
4		— 9. 13	— 8. 8	— 8.
5		— 6. 10	— 6. 8	— 6.
6	☽	— 9. 1	— 10. 1	— 10. 1
7		27. 0. 7	27. 0. 9	27. 0.
8		— 0. 2	26. 10. 6	26. 9. 1
9		26. 8. 3	— 6. 15	— 6.
10		— 4. 1	— 3. 12	— 3. 1
11		— 4. 2	— 4. 10	— 5.
12	☉	— 7. 1	— 7. 2	— 7.
13		— 8. 9	— 8. 10	— 8.
14		— 8. 1	— 7. 15	— 7. 1
15		— 8. 1	— 6. 2	— 6. 1
16		— 6. 14	— 6. 6	— 6.
17		— 6. 9	— 6. 14	— 7.
18		— 8. 10	— 9. 3	— 9. 1
19		— 11. 0	— 10. 10	— 10.
20	☾	— 10. 7	— 10. 2	— 10. 1
21		27. 0. 10	27. 0. 9	27. 1.
22		— 2. 9	— 2. 2	— 2.
23		— 3. 10	— 2. 12	— 2. 1
24		— 2. 3	— 0. 11	— 0.
25		— 0. 4	26. 11. 12	26. 11. 1
26		— 0. 9	— 11. 12	— 11. 1
27		26. 10. 9	— 9. 7	— 8. 1
28	●	— 8. 5	— 6. 8	— 6.
29		— 6. 2	— 7. 0	— 7.
30		— 8. 6	— 8. 7	— 8.
31		— 9. 2	— 9. 5	— 9. 1
Moyennes		26. 9. 9,5	26. 9. 2,9	26. 9. 1,

Déclinaison de l'aigui

Gelée blanche ou Rosée.	L. S.
G.B	NE
G.B	NE
G.B	NE
G.B	SO
	SO
	calme
R.	NE
G.B	NE
G.B	NE
	NE
	NE
	NE
	NE
	NE
	NE
	NE
	NE
	NE
	NE
	NE
G.B	NE
	E
	SO
	SO
R.	SO
	SO
	SO
R.	SO
	SO

AGRICULTURE.

De la quantité de Semence la plus convenable pour les différentes graines. (Tiré de l'ouvrage d'Arthur Young, intitulé : Six Month's Tour. Lettre XXX.)

Pendant tout mon voyage, j'ai fait une grande attention à la proportion de la ſemence avec les produits des différentes graines ; parce que cet objet eſt important, non-ſeulement ſous le rapport des récoltes, mais encore ſous le point de vue politique de la conſommation des grains. Je vais vous donner la table des quantités comparatives de froment, de ſeigle, d'orge, d'avoine, de pois & de fèves, que l'on emploie en ſemence, dans les différens endroits où j'ai fait mes obſervations. Je prendrai des moyennes entre les nombres de ces tables ; & j'y joindrai quelques idées ſur les réſultats qui me frappent. — J'appelerai *pois* le mêlange des pois avec les fèves.

Ici l'auteur donne (avec la méthode & le détail dont nous avons déja vu des exemples dans les extraits du même ouvrage) ſes obſervations dans 77 endroits différens, ſur les graines ci-deſſus ; avec les quantités ſemées &

recueillies. Voici les moyennes des quantités de ſemence employées par acre.

Blé	2 bushels 1 peck	Avoine	4 bushels 1 peck.
Seigle	2 bushels 1 peck	Pois	3 bushels
Orge	3 bushels 1 peck	Fêves	3 bushels 3 pecks

Telles ſont (c'eſt l'auteur qui parle) les quantités moyennes de ſemence employées dans cette grande étendue de pays. Je ſuis un peu ſurpris que ces moyennes ne ſoient pas plus élevées : je m'étois formé l'idée d'une quantité plus conſidérable. Il ſera fort utile de voir quelle eſt la quantité la plus profitable ; & je remarquerai que le réſultat, ſans être abſolument déciſif, fera une autorité de grand poids. La maniere de cultiver, la qualité & la valeur du ſol, ſont beaucoup ſans doute ; & quelquefois ces circonſtances cauſent des variations plus fortes que les quantités de ſemence employées ; mais le tableau général que je préſente comprend *toutes* les circonſtances ſans diſtinction : les chances de variétés de terrains de cultures, d'engrais ſont également pour & contre, & n'affectent pas plus, ni moins, les ſemailles claires que les ſemailles épaiſſes.

La quantité de ſemence à répandre dans les terres eſt un des points les plus importans, & les plus douteux de l'agriculture. Les récoltes doivent en dépendre tellement, qu'il eſt impoſſible que les moyennes des produits ne ſuivent pas dans un certain rapport les moyennes

des quantités ſemées. Je commencerai par le blé; mais je négligerai les noms des lieux; parce qu'au moyen des numéros le lecteur peut les retrouver en jetant les yeux ſur le premier tableau.

BLÉ.

Depuis la plus petite quantité juſqu'à deux bushels incluſivement, par acre.

Semence.	Produit.		Semence.	Produit.
N°. 4	2 — 15 bush.		N°. 41	2 — 20 bush.
5	2 — 20		44	2 — 21
6	2 — 24		45	2 — 32
7	2 — 25		48	2 — 15
8	2 — 15		51	2 — 25
9	2 — 22		52	2 — 33
10	2 — 15		53	2 — 16
11	2 — 24		55	2 — 20
14	2 — 27		57	2 — 10
20	2 — 22		59	2 — 18
23	2 — 17		64	2 — 24
24	2 — 21		66	2 — 20
26	2 — 32		67	2 — 13
27	2 — 24		70	1½ — 27
32	2 — 24		71	2 — 30
34	2 — 20		73	2 — 25
38	2 — 25		75	2 — 28
39	2 — 20		76	2 — 28
40	1 — 20			

Le produit moyen eſt 22 bushels par acre.

Deux bushels & demi de ſemence par acre.

Produit.		Produit.		Produit.	
N°. 1	25 bush.	N°. 30	18 bush.	N°. 47	20 bush.
2	23	31	27	49	22
3	15	35	28	54	14
12	20	37	16	65	37
19	20	42	25	74	24
22	30	43	16	77	20
29	32	46	20		

Le produit moyen eſt de 23 bushels & 2 pecks.

Trois bushels de ſemence par acre.

	Produit.		Produit.		Produit.
N°. 17	— 16 bush.	N°. 28	— 24 bush.	N°. 60	— 24 bush.
18	— 20	36	— 24	61	— 30
21	— 19	56	— 21	62	— 20
25	— 24	58	— 24	69	— 35

Le produit moyen eſt 23 bushels & 1 peck.

Comme il n'y a que deux endroits, ſur les ſoixante-dix-ſept, où la quantité de ſemence excede trois bushels, on ne peut indiquer une moyenne; mais il eſt remarquable que dans l'un de ces deux endroits le produit excede de trois bushels, par acre, la moyenne des lieux où l'on répand trois bushels de ſemence.

Le produit de 3 bushels par acre eſt donc 23. 1.
de $2\frac{1}{2}$ . . . . . 22. 2.
de 2 . . . . . 22.

La différence entre ces nombres eſt peu conſidérable, mais elle ſuffit pour faire conjecturer que les auteurs qui ſe récrient ſur l'abus de ſemer trop épais, & ſur le dommage qui en réſulte, exagerent les choſes. Ils affirment que le cultivateur y perd infiniment : il eſt vrai que les quantités de deux bushels, & de deux bushels & demi par acre, donnent des réſultats parfaitement égaux; il n'y a donc point de *perte* à ſemer deux bushels & demi, quantité qui, à en croire certains auteurs, eſt trop conſidérable; & enfin la balance entre deux & demi & trois bushels eſt d'un peck en faveur de la derniere quantité, ce qui eſt contraire à

leurs idées. Je ne prétends pas néanmoins qu'on puiſſe conclure définitivement de ces données. Je dis ſeulement que c'eſt une préſomption, & que la queſtion doit être décidée d'une maniere expérimentale, non par des aſſertions haſardées qui ne prouvent rien.

SEIGLE.

D'un à deux bushels incluſivement par acre.

Produit.	Produit.	Produit
N°. 17 — 16	N°. 41 — 25	N°. 55 — 20
22 — 25	43 — 40	58 — 30
23 — 20	44 — 27	59 — 20
35 — 28	49 — 45	64 — 24
37 — 28	53 — 30	67 — 13
39 — 28	54 — 20	73 — 30

Le produit moyen eſt de 26 bushels.

Deux bushels & demi.

Produit.	Produit.
N°. 25 — 24	N°. 51 — 40
31 — 24	61 — 35
42 — 40	75 — 20
46 — 20	

Le produit moyen eſt de 29 bushels.

Trois bushels.

Produit.	Produit.
N°. 27 — 24	N°. 62 — 20
36 — 20	68 — 32

Le produit moyen eſt de 24 bushels.

Dans un ſeul endroit 4 ½ bushels en produiſent 18.

Il ſeroit en effet étonnant qu'une ſi grand quantité produiſit une belle récolte.

Le produit de 2 bushels par acre eſt donc 26.
de 2½ . . . . . 29.
de 3 . . . . . 24.

Je n'aurois pas cru, que, pour un grain ſi menu, deux bushels & demi euſſent mieux valu que deux bushels. Il eſt vrai qu'il y a dans le nombre quelques endroits où l'on ne ſeme pas même 2 bushels, ce qui peut contribuer à donner de l'infériorité à la moyenne des deux bushels; mais la différence dans les produits eſt ſi forte qu'il eſt extrêmement probable que deux & demi ſont une quantité de ſemence plus convenable que deux. Trois bushels ſont évidemment trop.

ORGE.

Depuis un à deux bushels inclusivement.

N°.	Produit.	N°.	Produit.
5	24	41	32
34	32	50	40
35	40	52	45
38	40	54	29
40	32	55	40

Le produit moyen eſt de 4 quarters (1), 2 bushels & 2 pecks.

---

(1) Nous renvoyons le lecteur, pour toutes les meſures, à la table annexée au premier volume d'agriculture. (R)

Deux bushels & demi.

	Produit.		Produit.
N°. 37	24	N°. 51	35
44	32	53	30
47	28	64	25
48	20	70	20
49	32	76	32

Le produit moyen eſt de 3 quarters 3 bushels & 3 pecks.

Trois bushels.

	Produit.		Produit.
N°. 4	23	N°. 43	25
16	36	46	20
17	28	57	24
22	35	59	24
23	15	61	32
25	24	62	20
26	40	67	20
31	40	68	30
32	28	69	30
33	9	72	40
42	45		

Le produit moyen eſt de 3 quarters 4 bushels.

Trois bushels & demi.

	Produit.		Produit.
N°. 19	32	No. 73	40
24	38	74	25
58	28	75	35

Le produit moyen eſt de 4 quarters 1 bushel.

Quatre bushels.

	Produit.		Produit.		Produit		Produit.
No. 1	32	No. 10	24	No. 20	28	No. 30	32
2	36	11	32	21	32	36	28
3	24	12	32	27	32	56	40
6	24	14	27	28	36	71	33
8	28	15	32	29	40	77	24
9	24	18	32				

Le produit moyen eſt de 3 quarters, 6 bushels, 2 pecks.

Quatre bushels & demi, & au-deſſus.

		Produit
N°.	7	40
	13	16
	50	36

Le produit moyen eſt de 3 quarters, 6 bushels, 1 peck.

Les produits ſont donc comme ſuit :

2 bushels rendent	34 bushels 2 pecks.
3½	32 1
4	30 2
4½	30 1
3	28 . . . . .
2½	27 3

Cette proportion eſt ſi ſinguliere qu'on ne ſait gueres qu'en penſer. La plus petite quantité donne le plus grand produit. Il ſemble qu'à meſure qu'on augmente la quantité de ſemence le produit doit diminuer ; & cependant nous voyons que 2 ½ bushels donnent le moins : 4 bush. donnent davantage. De 2½ à à 3 & de 3 à 4, il y a une augmentation graduelle, mais une diminution à 4½ & la chaîne eſt rompue à 2 ½ à 3 ½. — Il eſt inutile de raiſonner ſur de tels faits, qui ne ſont point ſuſceptibles d'être expliqués. Je dois ajouter cependant que la quantité de deux bushels par acre eſt adoptée par d'excellens cultivateurs ; & nommément par Mr. *Scroop* & Lord *Darlington*, dont les champs ſont en très-bon état ; c'eſt d'ailleurs la quantité uſitée dans d'autres terres riches. Le tallement, qui eſt plus conſidérable dans de tels terrains,

donne probablement l'avantage à cette petite quantité dans la table ci-deſſus. La quantité de 4 ½ bushels a le déſavantage de renfermer la pratique de *Stamford* & de *Grimſthorpe*, où l'agriculture eſt plus miſérable qu'à aucun autre endroit que j'aie viſité dans ma tournée; mais le réſultat des calculs eſt trop étrange, pour n'être pas déterminé par quelque circonſtance inconnue.

AVOINE.

Au-deſſous de trois bushels.

N°.	Produit.	N°.	Produit.
4	28	44	30
13	16	76	52
35	40		

Le produit moyen eſt de 4 quarters 1 bushel.

De trois à quatre bushels.

N°.	Produit.	N°.	Produit.	N°.	Produit.	N°.	Produit.
1	32	17	24	31	36	48	24
2	36	18	32	32	16	49	35
3	12	20	40	33	12	50	50
5	32	22	55	34	24	51	40
6	24	23	32	37	30	64	28
8	18	24	36	38	40	67	24
9	24	26	40	39	40	70	20
10	16	27	40	41	40	73	45
12	40	28	48	45	56	75	36
15	32	29	32	47	30	77	32

Le produit moyen eſt de 4 quarters.

Quatre bushels & demi.

N°.	Produit.	N°.	Produit.
21	40	52	45
36	32	53	30
40	45	71	45
46	24		

Le produit moyen eſt de 4 quart. 5 bus. 1 peck.

Cinq bushels.

N°.	Produit.	N°.	Produit.
7	36	42	45
16	40	43	33
19	32	54	30
25	32	72	45
30	40	74	32

Le produit moyen eſt de 4 quarters 4 bushels 2 pecks.

Six bushels.

N°.	Produit.	N°.	Produit.
55	40	59	50
56	48	61	90
57	30	68	40
58	40		

Le produit moyen eſt de 6 quarters 1 peck.

Sept bushels.

N°.	Produit.	N°.	Produit.
60	50	65	50
62	50	69	45

Le produit moyen eſt de 6 quarters, 3 pecks.

Il n'y a qu'un numéro à ſept & demi bushels, on ne peut pas le faire entrer en ligne de compte.

Les produits ſont donc comme ſuit:

7 bushels rendent	48 bushels	3 pecks.	
6	48 . .	1	
4 ½	37 . .	1	
5	36 . .	2	
3	32 . .	1	
4	32 . .	.	

Une autre maniere de préſenter les produits

moyens pourra paroître plus claire & plus instructive.

6 & 7 bushels rendent	48 bushels	2 pecks.
4 ½ & 5	36 . .	3
3 & 4	32 . .	2

Cette gradation démontre clairement certaines choſes, & en laiſſe d'autres douteuſes. Parmi celles-ci il faut compter les diſtinctions entre ſix & ſept, quatre & demi & cinq, trois & quatre. Les différences entre ces quantités, quant au produit, ſont ſi petites, que ſi l'on déduit la ſemence on ne ſaura leſquelles préférer. Il paroît auſſi que les différences entre les quantités au-deſſous de cinq ſont ſi petites, qu'en déduiſant la ſemence elles reviennent à-peu-près au même dans le réſultat. Mais la ſupériorité des quantités ſix & ſept eſt ſi grande qu'il eſt extrêmement probable qu'il y a ici un avantage marqué. Du moins s'il n'en eſt pas ainſi, il faut l'attribuer à des circonſtances qui n'ont aucun rapport aux recherches actuelles.

Six & ſept bushels par acre ſont une quantité ſi conſidérable, ſi on la compare aux opinions reçues, & à toutes les recommandations des auteurs, que beaucoup de gens ſeroient tentés de décider à l'avance que la récolte ne peut être que mauvaiſe, avec une telle quantité de ſemence. Mais ici les faits parlent ſi haut qu'il en faut au moins inférer que les idées modernes ſur le grand avantage de ſemer clair ne doivent pas être adoptées ſans modi-

fications. Il faudroit répéter des expériences dans toutes ſortes de terrains & de ſituations, & ſur des portions peu conſidérables de terre (afin que le ſol fût exactement ſemblable) dans le but de déterminer le point important. Mais juſqu'à-ce que nous ayons quelque choſe de déciſif ſur cet article, il faut nous contenter des autorités que la pratique commune nous fournit.

POIS.

Au-deſſous de deux bushels.

N°.	Produit.	N°.	Produit.
23	10	54	14
36	16	59	10
41	16	64	16
43	17	67	7
47	30		

Le produit moyen eſt de 1 quarter 7 bushels.

Deux bushels & demi.

N°.	Produit.	N°.	Produit.
2	17	37	16
9	20	46	24
30	20	51	
35	15		

Le produit moyen eſt de 2 quarters, 4 bushels, 1 peck.

Trois bushels.

N°.	Produit.	N°.	Produit.
4	32	42	16
12	20	44	20
16	24	48	12
17	14	55	20
19	20	62	15
20	15	68	30
21	14	74	20
32	24	77	24

Le produit moyen eſt de 2 quarters 4 bushels.

Trois bushels & demi.

	Produit.		Produit.
No. 13	16	No. 31	24
15	24	58	20
24	16	75	30
29	32		

Le produit moyen eſt de 2 quarters 7 bushels.

Quatre bushels.

	Produit.		Produit.
No. 1	20	No. 22	17
3	17	45	32
5	24	49	32
6	20	56	25
7	20	57	15
10	12	73	30

Le produit moyen eſt de 2 quarters 6 bushels.

Quatre & demi à cinq bushels.

	Produit.
No. 38	30
61	15

Le produit moyen eſt de 2 quarters 6 bushels 2 pecks. Les produits ſont donc comme ſuit:

3 ½	bushels rendent	23 bush.	.
4 ½ & 5	.	22	2 pecks.
4	.	22	.
2 ½	.	20	1 peck.
3	.	20	.
2	.	15	.

On peut tirer deux moyennes ſeulement, de la maniere ſuivante:

de 3 ½ à 5	bush. rendent	22 bush.	2 pecks.
de 2 à 3	: :	18	1

Il y plusieurs disproportions dans la premiere de ces tables. On ne sait comment établir la gradation des produits en passant d'une moindre à une plus grande quantité de semence, ou inversément. Trois l'emportent sur deux; mais deux & demi rendent plus que trois. Quatre l'emportent sur trois; quatre & demi & cinq l'emportent sur quatre; mais trois & demi ont l'avantage sur tout le reste. Il y a des contradictions apparentes; cependant il y a des points de comparaison qui sont utiles. Ainsi, par exemple, trois & demi se trouvent fort supérieurs à deux & à trois; quatre & demi & cinq l'emportent même de beaucoup sur deux. Il faut conclure que trois & demi sont la quantité la plus profitable. La seconde table prouve aussi avec évidence qu'il est avantageux de semer épais.

Je ne suis point surpris de cela; car si les pois ne sont pas sarclés (& c'est le cas dans les neuf dixiemes du Royaume) il faut semer assez épais pour étouffer les mauvaises herbes. Or cela ne peut arriver que lorsque les plantes se réunissent, & que les vrilles s'entrelacent dans les branches des plantes voisines. L'ombre alors tue l'herbe. Mais si les pois sont semés clair, les mauvaises plantes ont le temps de prendre beaucoup de vigueur avant d'être affectées par la récolte. Et quant à la richesse du sol, ou à l'avantage de la vigueur d'une plante

iſolée contre d'autres qui ſe touchent, le raiſonnement peut s'appliquer à la mauvaiſe plante, tout comme à la récolte : la fertilité du ſol fait proſpérer l'une tout comme l'autre.

FÈVES.

Deux, & deux bushels & demi.

	Produit.		Produit.
No. 2	20	No. 67	23
4	25	70	30
9	24	76	40
30	32		

Le produit moyen eſt de 3 quarters 3 bushels 2 pecks.

Trois, & trois bushels & demi.

	Produit.		Produit.
No. 19	30	No. 28	23
20	18	29	40
23	24	50	31
24	30	54	28
26	32	57	18
27	20	71	40

Le produit moyen eſt de 3 quarters 3 bushels 3 pecks.

Quatre, & quatre bushels & demi.

	Produit.		Produit.		Produit.
No. 10	15	No. 22	17	No. 44	30
11	24	31	18	45	30
14	20	32	28	46	24
15	24	35	24	49	22
16	20	36	16	68	36
18	18	41	20	69	30
21	26				

Le produit moyen eſt de 2 quarters 7 bushels, 1 peck.

Cinq, cinq & demi, & ſix bushels.

	Produit.		Produit.
N°. 7	20	N°. 55	45
25	22	56	60
37	24	61	40
42	25		

Le produit moyen eſt de 4 quarters 1 bushel, 2 pecks.

Les produits ſont donc comme ſuit :

5 & 6 bush. rendent	33 bush.	2 pecks.
3 & 3 ½	27	3
2 & 2 ½	27	2

Il y a ici une progreſſion réguliere ; mais ſi l'on déduit la ſemence, les réſultats ſont aſſez égaux depuis deux à trois & demi. De cinq à ſix ils ont beaucoup d'avantage ; ce qui me paroît fort extraordinaire, car il n'y a pas la même raiſon de ſemer épais pour les fèves que pour les pois. J'aurois imaginé, qu'en ajoutant encore deux bushels à la quantité de trois par acre, on auroit nui à la récolte, bien loin de l'augmenter.

Les quantités de ſemence les plus profitables paroiſſent, d'après les obſervations ci-deſſus, devoir être les ſuivantes.

Blé	3 bushels par acre.
Seigle	2 ½
Orge	2
Avoine	6
Pois	3 ½
Fèves	5 ½

De tous les nombres de cette table, aucun ne m'étonne d'avantage que celui de deux bushels

shels d'orge, comme la quantité la plus avantageuse (1); mais les explications que j'ai données peuvent servir à faire comprendre la chose. La quantité de semence des fèves m'étonne aussi beaucoup. Quant aux autres graines, il n'y a rien qui ne soit assez d'accord avec l'expérience des meilleurs fermiers du Royaume. »

EXTRAIT d'un Mémoire intitulé, GENERAL VIEW OF THE AGRICULTURE, &c. Coup-d'œil général sur l'Agriculture du Comté de Wilts; & observations sur les moyens de la perfectionner, par THOMAS DAVIS de LONGLEAT.

LE Comté de Wilts a une forme à-peu-près ovale, & son grand diametre est presque Nord & Sud. Le Comté a environ 54 milles de long, & 34 de largeur moyenne, c'est-à-dire qu'il contient environ 1372 milles quarrés ou 878,000 acres.

Il y a une différence extrêmement marquée entre la borne Sud-Est, & la borne Nord-Ouest de cette Province. La premiere est cou-

(1) Voyez sur cet article le résultat de l'expérience d'un cultivateur-pratique p. 81 du 2d. vol. d'Agriculture. (R)

pée par des collines de craie qui viennent du Berkshire, du Hamsphire, & du Dorſetshire, & qui ſe terminent en une ligne d'eſcarpemens du Nord-Eſt au Sud-Oueſt. La borne du Comté au Nord-Oueſt eſt formée par une ſucceſſion de riches vallées qui s'élevent peu-à-peu & joignent enſuite les montagnes du Gloceſtershire.

Sous les rapports de l'agriculture, il convient de diviſer le Comté en *South-Wiltshire* & *North-Wiltshire*. La premiere partie, ou celle du Sud, comprend les collines craieuſes communément appelées *Downs*, & deſtinées aux grains & aux moutons. La partie du Nord eſt remarquable par ſes gras pâturages ſur les bords de l'Avon & de la Tamiſe, où l'on engraiſſe beaucoup de beſtiaux, & où l'on fait un des fromages les plus eſtimés de l'Angleterre.

Les champs communs ſont une très-grande portion de la partie arable de cette province. Voici comment les habitans d'une paroiſſe s'entendent, en général, pour leur exploitation.

Les pâturages ſecs pour les moutons (Sheep Downs) ſont ouverts aux troupeaux de la commune pendant tout l'été & l'automne. Les chaumes de l'année précédente & les jacheres ſont également ouvertes juſqu'à-ce que tout ſoit labouré pour ſemer les blés. Alors les moutons ſont bornés aux *downs* ou bruyeres, juſqu'à-ce que la moiſſon ſoit faite. Ils ont enſuite les chau-

mes & les *downs* juſqu'à ce que la ſaiſon oblige de les mettre au foin. Chaque propriétaire fournit alors les claies & le foin, à proportion du nombre de moutons qu'il a, & le berger commun donne ſes ſoins au troupeau. Lorſque les brebis ſont prêtes à mettre bas, les propriétaires les renferment dans des prés clos; & lorſque tous les agneaux ſont faits, les prés arroſés fourniſſent de l'herbe fraîche aux brebis.

Pendant que les brebis pâturent dans les prés arroſés, on les parque ſur les terres deſtinées à l'orge. Lorſque les orges ſont ſemées, les ray-graſſ ou les jachetes reçoivent les troupeaux juſqu'à la tonte. On donne le bélier aux brebis à la mi-ſeptembre. Les frais des béliers ſe font en commun, ainſi que ceux du berger.

Dans cet état de communage & de culture, il y a néceſſairement diſette de fourrage d'hiver. En conſéquence, il eſt d'uſage de vendre au commencement d'octobre les vieilles brebis & les agneaux mâles, & d'envoyer hiverner les agnelles dans des cantons à turneps, quelquefois même hors de la province. Il en coûte de 5 à 8 shellings par tête, pour ſix mois de la nourriture de ces jeunes bêtes; & malgré la réduction des troupeaux par les diſpoſitions ci-deſſus, il arrive ſouvent aux communiers de ces paroiſſes d'être obligés d'acheter du foin pour paſſer l'hiver, & de l'aller chercher à 10 ou 15 milles de diſtance.

Il n'y a peut-être aucune partie du Royaume où l'on entende mieux les arroſemens que cette province. Ce n'eſt que du commencement de ce ſiecle qu'on s'eſt attaché à cette induſtrie. Les prés dont les arroſemens ſont le mieux diſpoſés ont été arrangés ſous les directions d'un nommé Raverſtock entre 1700 & 1705 ; & maintenant il y a à peine un ruiſſeau dans le Comté dont on ne tire quelque parti.

Tout l'art des arroſemens conſiſte en derniere analyſe, à mettre & à ôter à propos, dans les prés, une eau dont on diſpoſe à volonté. Mais le temps où l'eau doit reſter ſur le pré, pour le plus grand effet poſſible, dépend des terres & des ſaiſons ; ce n'eſt donc que par le tâtonnement qu'on eſt parvenu à établir cette ſuite d'opérations dont dépend l'abondance des foins, & dans laquelle les aqueducs apportent & emmenent les eaux avec autant de régularité que les arteres & les veines conduiſent le ſang dans toutes les parties du corps.

Il y a deux ſortes de prairies dans leſquelles on ſe ſert des eaux pour donner de l'activité à la végétation : les prés en pente dans leſquels on fait parvenir les eaux *par irrigation*, & les prés plats qui ſont ſitués dans le voiſinage d'une riviere ou d'un ruiſſeau, & que l'on arroſe *par inondation* : ces derniers ſont les plus communs dans la province.

Dans les irrigations (*catch-work*) on coupe

ordinairement une tranchée qui ſort du principal cours d'eau dont on veut profiter. On met cette tranchée de niveau ; & en la bouchant à ſon extrêmité on force l'eau à s'échapper ſur toute la longueur de la tranchée. Mais dans cette méthode il y a l'inconvénient que l'eau ceſſe bientôt de verſer également partout, & qu'il ſe fait des petits courans qui s'élargiſſent & s'approfondiſſent en rongeant la terre. On trouve donc plus convenable de faire ſortir du cours d'eau des rigoles paralleles, de vingt pieds en vingt pieds. On bouche ces rigoles à leur extrêmité ; l'eau s'extravaſe, & eſt reçue par la rigole inférieure après avoir arroſé l'intervalle qui la ſépare de la ſupérieure. Cette opération ſe répete juſqu'à la partie la plus baſſe du pré, où l'eau eſt reçue par un canal pour être employée à un pré ſitué plus bas.

Lorſqu'on veut donner l'eau au pré, l'on coupe à la beche des gazons que l'on place dans le principal cours, vis-à-vis de l'origine de la rigole ſupérieure, juſqu'à-ce que toute la partie à arroſer ſoit bien couverte d'eau. Lorſque l'on veut enſuite ôter l'eau on déplace les gazons.

La dépenſe d'établiſſement & d'entretenir de ces irrigations eſt comparativement peu conſidérable, & l'effet en eſt prodigieux. (1)

(1) L'auteur paroît croire que toutes les eaux, bien ménagées, ont un effet ſalutaire ſur les prés. Cela

La conduite des arroſemens dans les prés bas & plats eſt beaucoup plus difficile & plus diſpendieuſe. La premiere choſe à conſidérer dans ces prés là, c'eſt le moyen de ſe débarraſſer de l'eau après qu'on aura innondé. Or, pour y réuſſir, on eſt ſouvent obligé de diſpoſer le terrain en planches ſéparées par des foſſés profonds. On détourne enſuite un canal de la riviere ou du ruiſſeau principal, dans une partie aſſez élevée pour que le niveau de ce canal ſoit ſupérieur à la crête des planches; puis on tire l'eau de ce canal par des petites rigoles qui ſuivent la crête de chaque planche & dans leſquelles on l'arrête à volonté par des obſtacles pour la faire refluer des deux côtés. Raſſemblée enſuite à l'extrêmité des foſſés de ſéparation par un autre canal, elle eſt employée de la même maniere dans un pré plus bas.

La dépenſe d'établiſſement de ces arroſemens à plat eſt très-conſidérable, mais l'effet en eſt étonnant. On calcule qu'il y a, dans la province, de 15 à 20 milles acres de prairies arroſées de cette maniere. — On trouve un ſi prodigieux bénéfice à cette méthode d'arroſement que tous les terrains bas & plats, ſitués dans

---

peut être pour les eaux du Wiltshire; mais il eſt très-certain qu'il y a des eaux froides ou crues, qui n'engendrent qu'un foin aigre ou marécageux, lors-même que les irrigations ſont faites avec intelligence. La ſeule reſſource pour profiter de ces eaux-là c'eſt de les réchauffer avec du fumier. (R)

le voiſinage des rivieres ou des ruiſſeaux ſont convertis en prairies à inondations, à moins qu'il ne ſe trouve quelque moulin qui s'y oppoſe.

On a penſé quelquefois que ce genre de prairies pouvoit rendre un pays malſain; mais l'expérience prouve le contraire; & en effet, dans cette méthode d'arroſement, la putréfaction, qui dans les terrains marécageux répand des miaſmes nuiſibles, n'a jamais lieu; parce que le fermier a ſoin d'ôter l'eau dès l'inſtant où une certaine écume ſe montre ſur le pré, cette écume annonce le commencement de la putréfaction des racines; & ſi l'on n'ôtoit pas l'eau immédiatement, le pré ſeroit gâté pour l'année. Le principe même de cette économie des prairies exclut la ſtagnation des eaux, ſi nuiſible à la ſalubrité de l'air; d'ailleurs les prés à inondation étoient tous originairement des terrains marécageux & malſains.

On a ſouvent demandé comment il ſe faiſoit que ces prairies à inondation, dont les fermiers de Wiltshire ne pourroient point ſe paſſer, ne paruſſent pas néceſſaires ailleurs. Je réponds à cela qu'il ne s'agit pas de ſavoir comment on ſe paſſe de ces prés dans d'autres pays, mais comment les fermiers de Wiltshire qui ont ces prairies pourroient élever les moutons, ainſi qu'ils le font, s'ils étoient privés de cet avantage. — Or cette économie des moutons eſt, je crois, la plus profitable pour eux

& pour les propriétaires, qu'il ſoit poſſible d'établir. Il ſuffit, pour être frappé de cet avantage, d'obſerver le contraſte entre les fermiers du pays qui ont des prés à inondation, & ceux qui n'en ont point.

Tous ceux qui tiennent un troupeau de bêtes à laine, pour élever, dans un pays auſſi tardif que la province de Wilts, ſont ſouvent très-embarraſſés au mois d'avril, dans ce mois qui eſt entre le foin & l'herbe, s'ils n'ont une prairie à inondation pour y mettre les brebis & les agneaux. Les brebis pleines peuvent fort bien ne manger que du foin. On leur conſerve quelques turneps, qui, dans les années favorables, ſuffiſent pour le mois de mars; mais s'il faut enſuite revenir au foin, le lait de la mere diminue, l'agneau dépérit, & l'été le plus favorable ne le remet point. Pour prévenir cet inconvénient, on met les brebis dans les jeunes trefles, dans les prés ſecs qu'on deſtine au foin, dans les blés; en un mot, on leur donne du vert à tout prix. Comment eſtimer la perte qui en réſulte pour le fermier?

Il convient d'entrer ici dans quelques détails ſur la maniere de ménager les eaux dans ces prés bas dont la poſſeſſion eſt ſi précieuſe.

Lorſqu'après les regains, le pré a été pâturé auſſi ras qu'il eſt poſſible; le *noyeur* (the drowner) commence ſes opérations en nettoyant le principal cours d'eau, & toutes les tranchées

ou rigoles qui en dérivent, & en réparant ce que les pied des bêtes ont gâté. Si les eaux ſont abondantes, il inonde alors toute la partie préparée, & s'occupe enſuite d'en préparer une autre. Il faut que cet ouvrage ſoit fait à temps pour profiter, s'il eſt poſſible, des premieres grandes eaux après la St. Michel (le 10 octobre), parce que c'eſt l'époque du premier lavage général des champs, des collines crayeuſes, & des chemins.

La durée de cette inondation d'automne ne ſauroit être déterminée : elle dépend de la ſituation, & des circonſtances; mais, ſi l'on diſpoſe de l'eau à volonté, la regle eſt de donner d'abord une inondation complete de quinze jours, trois ſemaines, ou un mois, mais avec un intervalle de ſéchereſſe qui varie depuis un jour juſqu'à une ſemaine. Enſuite on ôte l'eau. On trouve que cette inondation d'automne eſt de la plus grande importance pour la quantité & la qualité de l'herbe, & ſurtout pour favoriſer la végétation des nouvelles plantes au printemps ſuivant.

Lorſqu'au mois de mars l'herbe paroît pouſſer avec vigueur, on ne redonne point d'eau; mais à l'inſtant où la végétation ſemble languir, on inonde pour un jour ou deux; en ayant toujours pour regle fondamentale *de deſſécher le pré autant qu'il eſt poſſible entre chaque inondation, & d'ôter l'eau dès qu'il ſe manifeſte de l'écume ſur le pré.*

Les mêmes prairies qui ſupportent trois ſemaines d'inondation en octobre, novembre, ou décembre, n'en ſupportent pas une ſemaine en février ou mars, & peut-être pas deux jours en avril ou mai.

Dans les prés à irrigations, l'attention principale à avoir c'eſt de les tenir auſſi ſecs qu'il eſt poſſible dans les intervalles des arroſemens. Comme l'eau y eſt ordinairement rare, & que les inondations ne les affectent pas, on a ſoin de ménager l'eau de maniere à l'employer pluſieurs fois de ſuite, s'il eſt poſſible; & on la fait ſéjourner plus long-temps dans les parties inférieures qui ordinairement n'ont de l'eau qu'en moindre quantité, afin d'en égaliſer l'effet.

Le grand objet des prés inondés, pour les fermiers du pays, c'eſt de leur procurer le moyen d'élever des agneaux. C'eſt ordinairement au milieu de Mars que les agneaux ſont en état de ſuivre la mere, & qu'on les met dans ces prés, après avoir eu ſoin de les deſſécher pendant quelques jours. On renferme les brebis par des claies, qu'on change d'un jour à l'autre, afin que les bêtes ne foulent pas l'herbe inutilement. On laiſſe aux claies quelques ouvertures pour les agneaux, qui vont ainſi paître l'herbe fraîche en dehors du parc. Un acre de pré ſuffit à mille bêtes pour un jour.

On ne laiſſe point pâturer les brebis à la

roſée, ni à ventre vide, dans ces prés. Les heures de pâturage ſont ordinairement de dix à onze dans la matinée, & le ſoir de quatre à cinq. Dans les intervalles on met les bêtes au parc ſur les terres deſtinées à l'orge; & pour bien faire, il faut avoir du pâturage pour les meres & les agneaux juſqu'à-ce que les orges ſoient toutes ſemées.

Dès que les bêtes à laine ont paſſé ſur la totalité de la partie qu'on leur deſtinoit, on met l'eau dans le pré. Trois jours ſuffiſent alors; & de ce moment là on tient le pré ſec pour obtenir une coupe de foin. Six ſemaines font ordinairement parvenir l'herbe à ſa maturité. Il eſt rare qu'il faille deux mois pour mûrir le foin, & quelquefois cinq ſemaines produiſent une coupe abondante. Comme le foin de ces prairies eſt naturellement groſſier, il importe de ne pas trop tarder à le couper; mais lorſqu'il eſt pris à temps, il eſt d'une qualité nourriſſante, & produit beaucoup de lait ſoit aux brebis ſoit aux vaches.

Quelquefois l'on demande encore à ces prés une ſeconde coupe de foin; mais ce n'eſt gueres que dans les années où le fourrage eſt rare; non que l'on croye nuire à la terre en coupant le regain au lieu de le faire pâturer, mais parce qu'il eſt rare que cette ſeconde coupe puiſſe ſécher convenablement & être reſſerrée à propos. On trouve beaucoup mieux ſon

compte à la faire pâturer par les vaches à lait. Celles-ci reſtent dans les prés juſqu'au moment où le noyeur diſpoſe ces terrains à recevoir l'inondation d'automne.

Les prés que nous venons de décrire ſont très-ſalubres pour les brebis au printemps ; mais en automne elles ne ſauroient y pâturer ſans riſquer la pourriture. Ce fait ſingulier pourroit conduire peut-être à la connoiſſance des cauſes de cette maladie. Ce n'eſt point, au reſte, une circonſtance défavorable aux fermiers ; elles les conduit à entretenir quelques vaches à lait qui leur ſont très-profitables.

En obſervant combien nous appuyons ſur la néceſſité de maintenir les prés ſecs après les avoir inondés, le lecteur doit naturellement conclure qu'il y a beaucoup d'avantage à ce que le ſol inférieur abſorbe l'eau ; & en effet, cette circonſtance influe d'avantage ſur le ſuccès du pré que la qualité ou l'épaiſſeur de la couche végétale ſupérieure.

Ce n'eſt pas cependant que des terrains tourbeux, ou qui repoſent ſur la glaiſe, ne ſoyent ſuſceptibles d'une très-grande amélioration par cette économie des eaux ; mais les prés de cette nature ont moins de valeur, à cauſe de la difficulté de les rendre aſſez fermes pour ſupporter le piétinement des beſtiaux.

Un gravier pur, ou des detritus de cailloux ſous la couche végétale, aſſurent les plus belles

récoltes, lors même que cette couche n'a que ſix pouces d'épaiſſeur. C'eſt dans les prés de cette eſpece que la végétation eſt la plus hâtive au printemps. On ne doit pas s'inquiéter de la qualité des plantes qui compoſent l'herbe du pré; les plantes qui s'accordent le mieux avec le genre de la terre dominent bientôt tout le reſte, lorſqu'on arroſe dans les principes indiqués ci-deſſus; & les plantes qui par elles-mêmes ſont les moins bonnes, acquierent une excellente qualité lorſqu'elles ont de l'eau ce qu'il leur en faut.

Je ne prétends pas, en parlant des terres arables, entreprendre de décider une queſtion qui a long-temps diviſé les plus habiles agronomes: ſavoir, ſi la culture au ſemoir doit avoir la préférence ſur le ſyſtème commun. Si l'une & l'autre méthode n'avoient pas leur mérite propre, elles n'auroient pas été ſi bien, ni ſi long-temps, défendues. Différentes terres, & différentes ſituations, exigent des moyens différens. Les charrues de Wiltshire (drag-ploughs) ne ſont autre choſe que des charrues à ſemer (drill-ploughs) mais dans un état d'imperfection. Si ces charrues aſſurent depuis long-temps dans les *downs* de cette province de fortes récoltes de blé, pourquoi l'addition d'une boîte à ſemer, qui détermineroit une profondeur uniforme de la ſemence, ne ſeroit-elle pas un perfectionnement? Quand aux terres

ſabloneuſes, tout le monde convient que le ſemoir y réuſſit, parce que les mauvaiſes herbes pouſſent avec une telle abondance dans ces terres que la houe y eſt indiſpenſable pour les empêcher étouffer la récolte. Ceux qui en doutent peuvent s'en aſſurer en venant viſiter les terres ſabloneuſes de Wiltshire; mais je leur conſeille de ſe hâter; car ſi l'on peut obtenir que les champs communs ſoyent enclos, on ne trouvera peut-être pas, dans ſept ou huit ans, un ſeul fermier qui ne faſſe uſage du ſemoir.

Les terres argileuſes fourniſſent de fortes objections contre le ſemoir, du moins pour le blé. Il eſt très-vrai auſſi que ces terres n'ont pas beſoin de la houe, parce qu'elles ne produiſent pas d'herbe. Les mottes de terre qui reſtent aux ſemailles, & qui ſe fondent pendant l'hiver ou au printemps, garniſſent la plante, & font l'effet d'une culture pour la production favorite de ces terres, qui eſt le blé.

Il eſt difficile que l'expérience décide jamais complétement la grande queſtion du ſemoir. L'influence de la température d'une ſaiſon ſur une expérience établit des préjugés qu'on ne peut vaincre. Ce qui eſt bon une année, & pluſieurs années de ſuite, peut être mauvais dans une autre. Le fermier qui a boucoup ſouffert en ſuivant un bon ſyſtème dans une mauvaiſe année, en eſt dégoûté pour long-temps;

ſurtout s'il s'étoit écarté de la routine du canton, parce qu'alors, non-ſeulement il éprouve une perte, mais il ne manque jamais d'être moqué par ſes voiſins, & par ſes propres domeſtiques. C'eſt-là un très grand obſtacle à ce que l'agriculture puiſſe jamais ſe réduire à un ſyſtème invariable.

Dans les terres légeres, où les labours ne ſervent gueres qu'à détruire les mauvaiſes herbes, l'inſtrument de Mr. Cook, nommé *le ſcuffler*, qui nettoye cinq à ſix acres par jour, eſt fort eſtimé; mais cet inſtrument n'eſt point aſſez généralement connu.

Les fermiers de Wiltshire ont très-grand ſoin de ne pas labourer plus bas que la couche végétale. Lorſqu'il arrive que l'on ramene deſſus ſoit la craye ſoit les cailloux, la qualité du terrain eſt ſouvent altérée pour plus de vingt-ans : c'eſt un véritable poiſon pour la terre. Les cultivateurs ne permettent pas que l'on ôte les pierres dans leurs champs, de peur de diminuer la couche ſur laquelle la charrue travaille. Dans le voiſinage de Lavington, où les terres ſont ſablonneuſes, on labour très-profond, & ſouvent on fait paſſer une ſeconde charrue dans le même ſillon pour ramener à la ſurface une terre neuve, & mettre deſſous celle que l'on ſuppoſe épuiſée (1).

(1) Quand on ſe rappelle, qu'en Norfolk, une couche de cinq pouces d'épaiſſeur d'une terre ſablonneuſe ſuffit à produire chaque année une belle récolte, ſans qu'on

On ne laboure gueres avec les bœufs dans cette province. Depuis qu'il y a moins de pâturages communs pour les vaches, l'uſage des bœufs pour la charrue eſt devenu plus rare. Il eſt probable que la diviſion des communes diminuera encore le nombre des attelages de bœufs, ſurtout dans les parties montueuſes du Comté. Ce n'eſt pas cependant qu'on ne reconnoiſſe en Wiltshire la ſupériorité des argumens en faveur de la culture des bœufs ; mais il y a des motifs de localités qui s'oppoſent à ſon adoption. Le principal eſt la rareté des pâturages clos, & la difficulté d'en avoir beaucoup de tels. Une autre circonſtance s'oppoſe à l'uſage des bœufs, c'eſt la diſtance des marchés où l'on ne parvient que par des routes pierreuſes, au travers d'un pays inégal. Tous les fermiers qui menent du blé au marché ſont obligés de tenir au moins ſix chevaux. Ils mettent un grand amour-propre, ainſi que leurs gens, à avoir de beaux attelages, & il renonceroient difficilement à cette petite gloire, pour revenir à l'uſage plus modeſte des bœufs. Cependant, il y a encore des fermiers qui ont le bon ſens de tenir à ceux-ci, & qui s'en applaudiſſent, ſurtout depuis qu'ils ont échangé le joug contre le collier. Ils trouvent aux bœufs cet avantage particulier

puiſſe obſerver aucune diminution dans la force végétative, on eſt diſpoſé à croire que la ſuppoſition de l'épuiſement eſt bien fauſſe. (R)

particulier de pouvoir être achetés & vendus plus promptement & plus facilement lorſqu'il faut augmenter ou réduire la force des attelages ſelon la ſaiſon. Je ſuis convaincu que le piétinement des bœufs dans les pâturages des moutons augmente beaucoup plus l'herbe à l'uſage de ceux-ci, que les bœufs ne la diminuent par la conſommation qu'ils en font. J'ai vu un très-grand nombre d'exemples de pâturages ſecs, deſtinés aux moutons, qui perdoient ſenſiblement de leur qualité parce qu'on en avoit ôté les vaches qui auparavant y paiſſoient d'habitude.

Le plus grand nombre des paroiſſes de la province conſerve l'uſage des champs communs, malgré les propoſitions & les démarches répétées pour obtenir les clôtures. Les déſavantages principaux de cette diſpoſition des champs ſont la néceſſité de ſuivre la même agriculture ſur toutes les terres; la difficulté de perfectionner la race des brebis avec un troupeau commun; & la perte de temps & de travail qui réſulte de la diſperſion des pieces. Il faut convenir, néanmoins, que les petits fermiers pourroient perdre à la diviſion & à la clôture des terres; & la principale raiſon de cette différence entre leur intérêt & celui des gros fermiers, ſur ce point, c'eſt que dans des poſſeſſions très-reſſerrées ils ne pourroient point ſuivre à la culture des moutons, principale reſ-

ſource des cultivateurs de la province, & qui eſt aſſurée aux petits fermiers comme aux grands, par l'établiſſement des bergers communs.

L'écobuage ne s'employe gueres en Wiltshire pour la culture des terrains en activité de labourage; mais c'eſt la maniere uſitée pour mettre en valeur les terres en friche. Il ſeroit intéreſſant de déterminer ce qu'il y a de vrai dans les deux aſſertions contradictoires des fermiers à l'égard de cette méthode. Les uns la regardent comme de beaucoup la plus économique & la meilleure pour mettre en valeur des terres incultes; les autres affirment que ſi ce procédé enrichit les peres, il ruine les enfans — L'écobuage, ainſi que d'autres procédés d'agriculture long-temps controverſés, eſt bon ou mauvais ſelon les circonſtances. Quant à la province de Wilts en particulier, il me paroît que cette méthode ne devroit jamais être employée dans les terres cultivées depuis long-temps, parce qu'en général les terrains de ce diſtrict ſont légers & peu profonds, & que le parc eſt la meilleure maniere de leur donner de la ſolidité en augmentant les ſucs de la végétation. On peut employer l'écobuage dans les terres qui ſupportent les grains, après que le ſtimulus accidentel de la cendre a perdu ſon effet. Parmi les terrains incultes de la province, aucune qualité de ſol ne ſupporteroit des grains à la longue ſans addition d'un engrais altérant;

or il n'y a point de marne, & le ſeul engrais propre à changer la qualité du ſol, qu'on puiſſe s'y procurer, eſt la chaux.

La chaux agit d'une maniere favorable ſur les terres rouges; mais elle eſt à-peu-près ſans effet ſur les terres noires. Celles-ci, toujours peu profondes, toujours trop peu ſubſtantielles pour ſupporter la charrue, devroient reſter en pâturages. Quant aux terres rouges ſuffiſamment profondes, & ſurtout lorſqu'elles ſont embarraſſées de buiſſons, de racines, ou d'autres obſtacles, l'écobuage eſt aſſurément le meilleur & le plus économique des moyens de les mettre en valeur (1).

C'eſt un fait, que les collines de Wiltshire donnent une rente beaucoup plus forte que les terrains ſitués de même dans le Hampshire, le Dorſetshire & le Gloceſtershire. Ces Comtés avoient autrefois préciſément l'économie rurale de Wilts relativement au parc; & il y a dans pluſieurs parties du Hampshire & du Dorſetshire des prairies à inondations tout auſſi bonnes que celles de Wilts. Quelle eſt la raiſon qui a fait abandonner dans ces Comtés le ſyſtême de la province qui nous occupe?

Il paroît que la manie des belles races de

(1) Voyez l'avis d'Arthur Young ſur l'écobuage, & les rapports faits ſur ce ſujet au Département d'agriculture pag. (249) du I. vol. d'agriculture. (R)

brebis eſt la cauſe de ce changement. On a perdu de vue, dans ces Comtés, les incomparables avantages du parc, pour s'occuper d'avoir des races diſtinguées. On a moins de bêtes à laine, & on laboure davantage; les terrains s'épuiſent par le concours de ces deux cauſes. On avoit bien commencé à prendre la manie des belles races en Wiltshire, & ſacrifier par conſéquent une partie des effets du parc; mais l'introduction des brebis de South-Down a arrêté la mode qui gagnoit au détriment des terres.

On ne ſauroit parler avec trop d'éloges de l'uſage des prairies inondées, ni aſſez en recommander l'imitation. On ne peut nier qu'il n'y ait dans le Royaume un très-grand nombre d'endroits où cette induſtrie pourroit être imitée. Quant à ceux qui doutent de l'avantage de ces prés, je les invite à venir viſiter la province de Wilts dans le mois d'avril; & à indiquer enſuite une autre reſſource ſur laquelle le fermier puiſſe compter avec une certitude égale, pour nourrir ſes troupeaux dans ce mois de détreſſe. Les prés inondés ont trois ou quatre ſemaines d'avance ſur les ray-graſs & ſur tous les prés naturels.

Quels que ſoyent les avantages que l'Angleterre retire des racines & fourrages verts pendant la ſaiſon froide, (& aſſurément ces) avantages ſont ineſtimables) cependant on peut

poſer en fait que, ſoit que l'hiver ſoit rude ou qu'il ſoit doux; que le printemps ſoit hâtif ou tardif, il y a toujours, pour nous, un intervalle critique entre la fin des fourrages d'une année, & le commencement des fourrages de l'année ſuivante. La même température qui fait pouſſer l'herbe au printemps, fait monter en graine les turneps, le colza, les choux, &c. enſorte que non-ſeulement ils perdent leur qualité nourriſſante, mais ils épuiſent le terrain dans lequel ils végetent.

Un moment de réflexion ſuffit pour faire comprendre qu'il doit en effet y avoir un intervalle dans la nourriture verte des beſtiaux. Il faut l'art du jardinier pour amortir les effets de l'hiver, & avancer ceux du printemps. Il y réuſſit par les ſerres chaudes, & les couches: les prés inondés ſont de véritables couches pour le fermier; & il en obtient des primeurs pour ſes troupeaux. Quelle n'eſt donc pas l'importance de l'imitation de cette induſtrie dans tous les lieux qui en ſont ſuſceptibles! Ajoutons encore une conſidération de la plus grande importance en faveur de cette amélioration; c'eſt que c'eſt la plus durable qu'on puiſſe faire. Le temps la rend de plus en plus efficace, & un fermier négligent ne ſauroit en altérer ſenſiblement les bons effets.

Avant de parler de l'agriculture du diſtrict du Nord, indiquons quelques-unes des fautes

que l'on commet dans la pratique du canton dont nous venons de nous occuper : il peut n'être pas inutile de les rappeler pour l'inſtruction de ceux dont les circonſtances locales ont quelque rapport avec celles des fermiers de Wiltshire.

Relativement aux animaux, & ſurtout aux moutons, le tort de quelques cultivateurs, c'eſt de s'attacher à ſe procurer de belles races ſans conſulter aſſez les convenances de ſol & de climat. L'abri, les ſoins, la chaleur, ſont abſolument néceſſaires pour le développement complet des belles formes des animaux. On peut ſans doute obtenir ces conditions en dépit du climat ; mais alors il faut abandonner la reſſource fondamentale du parc, & principalement ſur les terres qu'on prépare pour l'orge, comme nous l'avons vu. Auſſi long-temps que la province de Wilts ſera un pays de grains, il importera eſſentiellement aux fermiers de s'attacher au parc comme au procédé le plus important de l'économie ruſtique.

La fantaiſie des chevaux maſſifs & de grande taille a preſque chaſſé du pays la petite race active & vigoureuſe qui appartenoit à la province. Ces grands & beaux chevaux employent un capital conſidérable ; les accidens ſont ruineux, & l'entretien en eſt très-cher : car les domeſtiques ont ordinairement, pour les maintenir gras, la même ambition que les fermiers pour les avoir beaux. On ne calcule pas ce que

ses chevaux coutent, parce que les valets prennent l'orge (la principale nourriture de ces chevaux) dans le tas; ſans le meſurer. Mais il arrive quelquefois que l'entretien d'un bel attelage équivaut à la rente de la ferme.

Le prétexte de préférence pour ces chevaux étoit autrefois de gagner deſſus en les revendant faits pour les chars de Londres, après les avoir achetés poulains. Mais c'eſt un mauvais calcul que celui-là. On achete cent poulains à trente guinées la piece, & l'on en revend un ou deux peut-être à quarante-cinq guinées, deux ou trois ans après, en comptant comme pur gain le travail fait dans l'intervalle. Mais un cheval de grande taille n'eſt fait qu'à ſix ans. Juſqu'à ce moment là, il faut le ménager & le bien nourrir, ſans quoi il n'obtient jamais tout ſon développement. La nourriture d'extra eſt aux dépens du fermier, & les ménagemens dans le travail ſont aux dépens des autres chevaux; enſorte que les poulains ne gagnent pas ce qu'ils mangent.

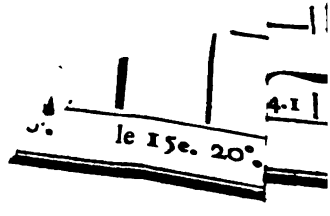
L'argument auroit moins de force ſi les fermiers pouvoient entretenir des jumens poulinieres de cette race, & élever eux-mêmes; mais le pays ne le comporte pas. Remarquons encore que cette race lourde eſt trop lente dans ſon allure pour les principaux objets de l'économie agricole en Wiltshire, & peut-être dans tous les pays. La force de ces énormes chevaux eſt ſurabondante dans les terres légeres,

& leur poids nuit eſſentiellement aux terres argileuſes. Il faut laiſſer cette race aux charretiers; elle n'eſt d'uſage profitable que ſur les grandes routes. Le fermier a beſoin de chevaux plus actifs, plus légers, d'un entretien moins coûteux & moins difficile.

On peut encore reprocher aux cultivateurs de Wiltshire d'avoir diminué le nombre de leurs vaches pour les avoir plus belles. Au lieu de ſe tenir à une petite race, abondante en lait, facile à nourrir, & qui ſoutenoit l'hiver dans les enclos en ne mangeant que de la paille, ils ont des groſſes vaches qui ne rendent pas plus, & qu'il faut hiverner au foin dans l'écurie pour qu'elles ne perdent pas leur chair.

Enfin il ne faut pas oublier une erreur des fermiers qui eſt d'une conſéquence bien plus grave, & qui eſt auſſi infiniment plus commune ailleurs : c'eſt de ſemer annuellement plus de grains, & ſurtout plus de blé qu'il ne faudroit. Les deux principales cauſes de cet abus, ſont la non clôture des champs, & le peu de ſoin que l'on met à obliger les fermiers, par les conditions de leur bail, à ménager les terres. Il en réſulte que n'ayant point aſſez de fourrages ſecs, ils ſont obligés de diminuer beaucoup leurs troupeaux l'hiver; que leurs terres arables ſont dans un état de rapport forcé, & qu'ils font moins de fumier qu'ils n'en feroient en ſemant moins.

poration au niveau du Sol.		Thermomètre dans le tronc d'un gros arbre.			OBSERVATIONS Diverſes.
2 h.	C. du S.	L. du S.	2 h.	C. du S.	
Li. Dou	Li. Dou	D. dix.	D. dix.	D. dix	
0. 2	0. 3	+5. 5	+7. 0	+7. 5	Les terres ont été ſéches, & toutes les ſources très-baſſes pendant la premiere partie du mois. Les blés ſont généralement beaux en terres légeres, ſurtout ceux qui ſuccedent au treffle. Ils ſont également beaux dans les terrains en pente & bien égoutés, dans les terres fortes qui ont été bien fumées; mais dans les terres peſantes & froides qui ont des eaux ſous la couche végétale, ou qui ſont ſujettes à ſe ſoulever & s'émietter l'hiver, ils ſont clairs, & l'on y remarque de grandes places vides. En général les blés auroient eu beſoin de taller, & les pluyes ont un peu trop tardé. — Les prés ſont clairs & peu avancés. Les péchers, abricotiers & en général les fruits à noyaux ont beaucoup fleuri; mais les brouillards froids paroiſſent leur avoir nui. La vigne eſt peu avancée.
0. 2	0. 0	5. 5	7. 0	7. 3	
0. 0	0. 0	6. 0	7. 0	7. 0	
0. 0	0. 0	5. 3	5. 5	5. 9	
0. 1	0. 1	4. 0	5. 3	5. 5	
0. 0	0. 1	4. 9	5. 9	6. 3	
0. 2	0. 3	4. 3	5. 9	6. 9	
0. 3	0. 4	5. 9	7. 9	8. 3	
0. 4	0. 6	6. 0	10. 0	10. 5	
0. 3	0. 3	9. 3	10. 3	10. 5	
0. 2	0. 4	8. 5	10. 3	11. 0	
0. 2	0. 5	10. 0	11. 3	12. 0	
0. 3	0. 8	10. 5	11. 9	12. 3	
0. 3	0. 5	10. 3	11. 5	12. 0	
0. 2	0. 5	11. 0	12. 0	12. 3	
0. 2	0. 4	10. 0	11. 3	12. 0	
0. 3	0. 6	9. 5	10. 9	11. 5	
0. 2	0. 3	10. 5	11. 5	11. 9	
0. 3	0. 5	10. 5	12. 0	12. 9	
0. 2	0. 4	11. 3	12. 5	12. 5	
0. 3	0. 5	11. 0	11. 5	12. 0	
0. 3	0. 0	10. 5	12. 3	12. 0	
0. 5	0. 8	10. 5	12. 0	12. 5	
0. 5	0. 8	10. 5	12. 0	12. 3	
0. 4	0. 8	10. 9	11. 0	11. 0	
0. 0	0. 0	10. 3	10. 9	11. 0	
0. 0	0. 0	10. 0	9. 9	9. 9	
0. 2	0. 5	9. 0	9. 3	9. 3	
0. 3	0. 5	8. 3	9. 0	9. 0	
0. 3	0. 6	8. 0	8. 9	9. 0	
Total.	Moy.	+8,59	+9,79	+10,14	
5.9	9. 7				


4.1
le 15e. 20°

AGRICULTURE.

ON THE IMPROVEMENTS IN AGRICULTURE, &c. Des perfectionnemens de l'Agriculture dans le Royaume depuis cinquante ans. Par Mr. WIMPEY. (Tiré des Mémoires de la ſociété de Bath).

J'ENTENDS par perfectionnement, toute diſpoſition dans la culture qui augmente la valeur des produits de la terre dans une proportion plus forte que les frais néceſſaires pour cet accroiſſement : ou, en d'autres termes, les perfectionnemens de l'agriculture ſont des moyens nouveaux de donner des profits nets plus conſidérables.

Ces moyens peuvent ſe rapporter aux chefs ſuivans :

1°. Le labourage.

2°. L'invention d'inſtrumens nouveaux, ou la meilleure exécution des anciens.

3°. La diſtribution exacte d'une quantité convenable de ſemence.

4°. L'application des plantes aux terrains qui leur ſont propres.

5°. Les aſſolemens.

6°. Les engrais naturels & artificiels.

7°. L'introduction de nouveaux objets de culture.

8°. L'éducation, & l'engrais des beſtiaux, au moyen de ces nouvelles productions.

Labourage.

Les labours ſont deſtinés à rompre, émietter & pulvériſer la terre. Autrefois cette opération s'exécutoit d'une maniere très-imparfaite ; mais l'expérience a montré que plus ce réſultat étoit exact, plus le ſol ſe maintenoit propre, & plus le produit avoit de valeur.

Le perfectionnement du labourage avoit marché à pas lents juſqu'au moment où *Tull*, de reſpectable mémoire, démontra l'avantage, la néceſſité même, de mieux labourer la terre.

Les procédés du labourage ſe ſont beaucoup perfectionnés dès lors ; & c'eſt la baſe de tous les ſuccès que nous avons éprouvés dans l'adoption des nouveaux objets de culture. Une terre bien labourée eſt dans la meilleure ſituation pour recevoir les principes fertiliſans de l'atmoſphere. La pluie, la neige, les roſées, le gel, font pénétrer l'aliment de la végétation auſſi bas que la terre eſt remuée, & bien pulvériſée. Les labours ſont le ſeul moyen de détruire les mauvaiſes herbes ; & ils doivent être répétés juſqu'à-ce que ce but ſoit atteint.

Les racines déliées des plantes enveloppent, saisissent la terre, & la retiennent par petites masses jusqu'à-ce que l'action de l'air & des météores décompose ces radicules, & fasse tomber en poudre les petites masses qui tenoient ensemble (1).

La destruction des mauvaises plantes n'est pas néanmoins le seul bénéfice immédiat qui résulte des labours; les larves, les nymphes, les vers nuisibles de différentes especes, qui abondent dans certaines terres, & dans certaines années, sont fort réduits en nombre, si ce n'est même entiérement détruits, par les labours fréquens, faits à propos, & la pulvérisation exacte de la terre. J'ai eu dans mes champs de fèves de grands espaces entiérement ravagés par la larve du hanneton, & j'ai perdu plusieurs centaines de choux par un ver gris plus petit; mais j'ai toujours éprouvé que des labours faits à propos, & suffisamment répétés détruisent ces insectes.

La bonification qui résulte pour le terrain des labours fréquens, & faits à propos, n'est que graduelle; & plus long-temps la terre est

(1) Ce n'est pas seulement en faisant pourrir au fond de la raie, ou dessécher sur la surface du champ, les mauvaises herbes, que les labours les détruisent; c'est encore en faisant végéter successivement les semences enterrées à diverses profondeurs, & en enterrant ensuite les plantes qui en proviennent. (R)

ſoumiſe à cette pratique, plus elle en retire d'avantages.

Un labour avant l'hiver, & un autre pendant l'hiver ou à l'entrée du printemps, ont plus d'effet pour pulvériſer le ſol & le rendre fertile, que ſix labours donnés dans le reſte de l'année. J'ai, dans ce moment, une piece de huit acres qui étoit en blé l'année derniere. Je fis retourner le chaume en octobre, puis j'ai fait donner un labour croiſé en février. Le laboureur qui la cultive depuis pluſieurs années n'a jamais vu le terrain ſi bien préparé. C'eſt une terre argileuſe & un peu humide. Auprès de ce champ, j'en ai un autre de ſix acres, exactement du même terrain, & dans la même ſituation. Les fortes gelées d'automne ont empêché de le labourer avant l'hiver. Ce n'eſt qu'en février qu'on l'a rompu. Il eſt maintenant ſi raboteux, ſi plein de groſſes mottes, que je doute de pouvoir réuſſir à force de labours, & de herſages, à le mettre en état de recevoir le grain ce printemps; tant eſt grande la différence entre les effets des labours qui précedent l'hiver & de ceux qui le ſuivent.

Le bénéfice des labours eſt ſi évident qu'on doit s'étonner de ne pas voir tirer plus de parti de ce moyen. Mais dans ce pays-ci, & dans d'autres, je penſe, les fermiers ſe laiſſent détourner de la bonne route par un béné-

fice préſent. Ils prennent à la St. Michel des moutons à hiverner, à 4 shellings 6 deniers par tête, juſqu'à la premiere ſemaine d'avril. Ils ſont obligés, en conſéquence, de garder leurs chaumes pour pâturages; & au moment où leurs champs devroient être prêts à recevoir la ſemence, ils ſont à peine rompus. Ils perdent ainſi trois ou quatre fois plus ſur la récolte des grains de printemps qu'ils ne gagnent ſur les moutons. Cela leur donne à la vérité un peu d'argent comptant dans un moment où ils en ont beſoin; mais c'eſt un mauvais calcul que de prendre quatre ou cinq shellings, pour en rendre dix, quinze, ou vingt, huit mois après, ou pour les perdre ſur la récolte, ce qui eſt exactement la même choſe. Il faut au moins compter deux acres par bête à laine. Le fermier ne reçoit donc, au plus, que 2 shellings 3 deniers par acre; au lieu qu'une jachere d'hiver vaut mieux que 20 shellings d'engrais par acre. J'en tire la conſéquence qu'un terrain quelconque, deſtiné à une récolte de graine de printemps, ne ſauroit être employé plus utilement que par une jachere d'hiver (1).

(1) Cette propoſition peut être vraie, en général, pour les terres argileuſes; mais nous doutons qu'elle puiſſe s'appliquer également aux terres légeres. Diverſes obſervations, faites ſur ces terres, & une

Invention d'inſtrumens de culture, ou meilleure exécution d'anciens inſtrumens.

Je comprends ici les charrues de toute eſpece, les herſes, les houes, & en général tous les outils de labourage.

Autrefois les charrues étoient très-mal conſtruites. Les unes ne faiſoient qu'égratigner la terre, d'autres étoient ſi lourdes & ſi mal façonnées qu'elles demandoient une force énor-

---

expérience directe, que nous avons faite, juſtifient ce doute. Au mois de décembre 1794, nous rompîmes le tiers d'un champ de trois arpens, qui avoit rapporté du blé, & qui étoit deſtiné à être ſemé au printemps ſuivant. Le tiers rompu avant l'hiver, & les deux autres tiers, furent labourés en mars 1795, & le champ fut ſucceſſivement ſemé en orge mêlé de veſces, en avoine, en pommes de terre, en maïs, & en turneps. Les eſpaces ſemés de chacune de ces productions étoient diſpoſés parallélement les uns aux autres, & à angles droits avec la direction du labour d'automne; enſorte que le tiers de chacun de ces eſpaces avoit reçu deux labours. On s'attendoit que, dans chaque production, la partie labourée une fois ſeulement auroit une infériorité marquée; mais il ne fut pas poſſible de découvrir la moindre différence, ni pour la force de la végétation, ni pour la quantité de mauvaiſe herbe, ni à aucun autre égard, dans les cinq diviſions du champ. Il demeura évident que le labour d'automne avoit été perdu. La terre du champ eſt graveleuſe; & ſenſiblement homogène. (R)

me : il ne leur falloit pas moins de quatre chevaux. Nous en avons plusieurs maintenant qui font l'ouvrage beaucoup mieux, & plus aisément; telles que la charrue de *Rotheram* ou *patent plough*; la charrue à une roue, la charrue de Norfolk, &c. — Il paroit que celle-ci est la meilleure de toutes celles dont on se sert dans le Royaume : elle laboure une terre forte avec deux chevaux & sans aide, & elle y fait autant d'ouvrage qu'une charrue pesante avec quatre chevaux & un conducteur : quel avantage !

Mais il y a une autre charrue qui, dit-on, fait le double d'ouvrage dans un temps donné, avec une dépense qui n'est pas beaucoup plus considérable. C'est la charrue double (*double plough*) qui laboure deux raies à la fois. Elle demande trois chevaux, mais n'exige point de conducteur. Je l'ai vu travailler dans un grand champ, & tracer ses sillons parfaitement droits d'un bout à l'autre, sans que le laboureur mît la main au manche de la charrue. Je crois que ces deux derniers instrumens de labourage sont les plus perfectionnés que l'on ait, pour l'usage général (1).

Il y a d'autres charrues d'invention moderne pour de certains objets déterminés. La char-

(1) Il ne paroît pas que la *double plough* tienne tout ce que l'auteur en espéroit lorsqu'il a écrit. (R)

rue à deux oreilles eſt du nombre, & a bien ſon mérite. Avec cette charrue je trace les ſillons pour planter les pommes de terre; puis je recouvre celles-ci en refendant l'intervalle qui ſépare deux raies. Après l'opération de la houe, je me ſers de la même charrue pour buter mes pommes de terre, en donnant un trait entre les lignes. On peut s'en ſervir de même dans toutes les récoltes ſemées ou plantées en ligne à des diſtances ſuffiſantes, & l'on fait le double d'ouvrage que l'on ne pourroit faire avec la charrue ordinaire (1).

Quelques autres charrues encore ſont d'un uſage moins commun; telle eſt la *trenching plough* qui laboure quelquefois juſqu'à 18 pouces de profondeur; les charrues à deſſécher les terres; & enfin la petite charrue à labourer

(1) Bien entendu qu'il ne peut être queſtion ici que des plantes qui demandent à être terrées ou butées. Or il n'y a gueres que les pommes de terre & le maïs qui ſoient dans ce cas; & le maïs ſe trouve beaucoup mieux de l'ouvrage fait à la main. Cette plante, pour bien réuſſir, demande d'être butée lorſqu'elle eſt encore très-faible, & la charrue ne pouſſe point la terre avec aſſez de précaution & de préciſion. Les plantes ſont ſouvent caſſées ou endommagées par l'accumulation trop bruſque de la terre d'un côté de la ligne. Nous en parlons par expérience, ainſi que de l'opération de terrer les patates à la charrue, opération infiniment économique, & que nous ne ſaurions trop recommander. (R)

entre les rangées des plantes ſemées au ſemoir. Elle peut avoir la forme de la *Rotheram plough*, ou de la charrue à une roue. Chacune des deux fait auſſi bien cet ouvrage qu'une houe-à-cheval quelconque.

Diſtribution exacte d'une quantité convenable de ſemence.

L'épargne qu'on obtient ſur la ſemence, dans la pratique moderne, eſt très-conſidérable. L'expérience a prouvé qu'environ un tiers de la graine qu'on employoit autrefois à ſemer, & qu'on employe encore dans quelques endroits, ſuffit pleinement. En général cette petite quantité donne plus que ne fait une quantité plus conſidérable. Dans l'ancienne agriculture, en ſemant à la volée, on met ordinairement de deux à trois bushels de froment par acre; & lorſqu'on ſeme au ſemoir, ou qu'on plante, à l'imitation de la pratique de l'Orient, la quantité de trois à cinq pecks, eſt ſuffiſante (1). Il y a donc une épargne d'un bushel & demi par acre; & ſi la nouvelle méthode étoit généralement adoptée, il en réſulteroit, je penſe, un dixieme ou un douzieme de plus ſur la quantité totale du froment recueilli annuellement.

(1) Voyez la table comparative des poids & meſures annexée au premier volume.

C'eſt un objet auſſi intéreſſant pour les individus, que ſous le point de vue politique. Il y auroit un véritable patriotiſme à s'occuper fortement des moyens d'étendre cet uſage.

Le plantage du blé eſt en oppoſition directe avec les préjugés du cultivateur. Il a ſemé, pendant cinquante ans peut-être, deux bushels & demi par acre; & il a ſouvent obſervé, à la moiſſon, que ſes blés étoient trop clairs de moitié. Il en conclut que s'il n'avoit ſemé que la moitié de ce qu'il a mis en terre, ſa récolte auroit été de moitié moindre encore : ſes champs, au moment des ſemailles, ſont ſouvent très-mal préparés, & remplis de groſſes mottes. La herſe enterre trop bas une partie de la ſemence, qui ne leve point (1); une autre partie reſte ſur la terre, & eſt mangée des oiſeaux : il n'y a peut-être pas un tiers du grain ſemé qui végete & arrive à maturité (2).

(1) Cette aſſertion paroît haſardée, quand l'on réfléchit que le froment ſemé *ſous raies*, à quatre ou cinq pouces de profondeur, leve très-bien. Il arrive quelquefois, à la vérité, que des grains germés ſous de groſſes mottes de terre, périſſent ſans pouvoir les percer; mais cette perte eſt très-peu conſidérable, parce qu'ordinairement le germe, en ſe développant, ſuit horiſontalement la ligne de moindre réſiſtance, pour parvenir à la lumiere, & s'élever enſuite verticalement. (R)

(2) Si tous les grains de froment germoient & produiſoient ſeulement un épi qui parvînt à maturité, &

Mais en plantant à la main, chaque grain eſt placé à la profondeur & à la diſtance convenables; de maniere que ſur mille grains il n'y en a pas un qui manque (1). Cette maniere de ſemer eſt d'uſage depuis pluſieurs années en Norfolk, Suffolk, &c.; elle s'étend & continuera ſans doute à s'étendre; parce qu'elle produit de plus belles récoltes, outre l'épargne de la ſemence. La ſeule objection qu'on puiſſe propoſer à cette méthode c'eſt la dépenſe, & le nombre de bras qu'elle requiert. On répond à la premiere objection que le prix du plantage ne revient maintenant qu'à 5 shellings par acre, prix très-bas relativement au profit de la méthode. La ſeconde objection tombe également, à cauſe des inſtrumens inventés pour ſemer réguliérement, ſoit à lignes rapprochées pour houer à la main, ſoit en lignes éloignées pour houer avec des

ne portât que vingt-cinq grains, il en réſulteroit une récolte de vingt-cinq pour un; & cependant c'eſt une ſuppoſition forcée que de ne ſuppoſer aucun tallement; il y en a toujours plus ou moins. Mais comme une récolte, dans une terre & une année qui ne tallent pas, ne produit que quatre ou cinq pour un, il eſt clair que les quatre cinquiemes, au moins, de la ſemence n'ont pas germé ou ont péri. Qu'eſt-ce donc dans les terres & les années où le tallement eſt conſidérable, & où l'on ne recueille pourtant que ſept à huit pour un? (R)

(1) La note précédente prouve combien cela eſt exagéré. (R)

chevaux. Il eſt vrai que l'uſage de ces inſtrumens n'eſt pas encore auſſi étendu qu'il le faudroit ; mais cela eſt ſurtout dû au prix élevé que les inventeurs y mettent. Les fermiers, en général, ſont fort oppoſés à ces nouveaux moyens, & *a priori* ils ſe perſuadent que les anciennes méthodes valent mieux, ſoit pour la force des récoltes, ſoit ſur le profit qu'elles donnent. En conſéquence, ils ſont fort peu diſpoſés à dépenſer 16 ou 18 guinées à acheter des inſtrumens qu'ils jugent inutiles. Si l'uſage du ſemoir devient jamais général, ce ſera par l'exemple des gens aiſés qui ne craignent pas de dépenſer quelque argent à une expérience qui promet d'heureux réſultats pour eux & pour le public.

Application des plantes aux terrains qui leur ſont propres.

Autrefois les fermiers ne ſongeoient qu'à la facilité de l'écoulement de leurs denrées, dans le choix des récoltes, & ne conſultoient pas la qualité & les convenances du ſol. Mais aujourd'hui l'introduction d'un grand nombre d'objets nouveaux dans la culture des champs étend les reſſources des fermiers intelligens. Ceux-ci préferent la culture des productions que leur terrain peut donner avec abondance & avec le moins de frais. Ainſi, par exemple, le froment eſt le principal article que le fer-

mier cultive; c'eſt le premier objet de ſon attention; mais il deſtine une grande partie de ſes terres, qui produiroient peu de blé, à cultiver d'autres plantes dont il tire de grands avantages. Il en eſt ainſi de toute autre production. Le perfectionnement obtenu ſur ce point, c'eſt que l'on conſulte la nature, au lieu de la contrarier à grands frais.

Les aſſolemens.

Cet article comprend des perfectionnemens très-étendus & très-importans. On diſtingue, parmi les productions des champs, les récoltes épuiſantes, & les récoltes améliorantes: ce qui doit s'entendre d'une maniere comparative; car, à proprement parler; il n'y a peut-être aucune plante qui, ſi l'on l'emporte du champ pour la conſommer ailleurs, n'épuiſe la terre plus ou moins.

La premiere claſſe de productions comprend les plantes à racines fibreuſes, telles que le blé, l'orge, le ſeigle, l'avoine; la ſeconde claſſe comprend les plantes à racines pivotantes, telles que les fèves, pois, veſces, turneps, carotes, trèfles &c. — Une ſucceſſion judicieuſe de ces diverſes récoltes a beaucoup contribué à perfectionner l'agriculture. Au moyen du remplacement d'une récolte épuiſante par une améliorante, on peut ſoutenir pendant un grand

nombre d'années la fertilité de la terre, ſans faire intervenir de trois en trois ans, ou de quatre en quatre ans, une jachere, comme c'étoit autrefois l'uſage.

Engrais naturels & artificiels.

Par engrais j'entends toute ſubſtance qui répandue ſur le ſol, ou mêlée à la terre, en accroît la fertilité. Ces ſubſtances peuvent agir mécaniquement, ou chimiquement.

Les premieres ſont celles qui perfectionnent la contexture ou la conſiſtance du ſol. Ainſi, le ſable ou le gravier fin rendent la glaiſe plus légere & plus fertile; & les terres graveleuſes, pénétrables à l'eau, incohérentes, ſont ſenſiblement bonifiées par l'addition de la glaiſe. Les marnes de toute eſpece, la craye, les coquilles, enfin toutes les ſubſtances qui tendent à donner de la conſiſtance & la faculté de retenir l'eau, aux terres trop légeres, ou qui rendent les terres fortes plus pénétrables aux influences de l'atmoſphere, ſont des engrais qui agiſſent mécaniquement. Mais les marnes, la craie, les coquilles, améliorent le terrain, non-ſeulement par cette influence mécanique, mais encore par leur action chimique, dont il réſulte une augmentation des ſucs de la végétation. Ce ſont donc des ſubſtances qui agiſſent ſous la double capacité d'engrais mécaniques & d'engrais chimiques.

Il eſt peut-être inutile de rechercher ſi ces ſubſtances contiennent un aliment végétal, ou ſi elles en favoriſent ſeulement la diſtribution. Toutes les ſubſtances abſorbantes attirent fortement l'eau, les huiles &c. leur vertu améliorante eſt peut-être uniquement due à cette faculté d'attraction. Les exhalaiſons putrides ſont attirées par ces terres abſorbantes, & paſſent enſuite dans les plantes.

L'atmoſphere eſt le grand magaſin des vapeurs putrides qui ſortent continuellement de la terre, des animaux, & des végétaux. Ces exhalaiſons ſont le vrai *pabulum* des plantes; donc toutes les ſubſtances d'une nature abſorbante qui attirent ces exhalaiſons plus fortement que le ſol ne le faiſoit auparavant, améliorent ce même ſol (1).

Celles d'entre ces ſubſtances qui ſont de nature calcaire, & que l'on peut calciner avant de les employer, acquierent une beaucoup plus grande activité comme engrais, pourvu qu'on les employe avant que le contact de l'air ait

(1) Nous ne nous chargerions pas de défendre cette théorie, non plus que toute autre qui porte ſur des ſuppoſitions de ſubſtances que perſonne n'a vues, ni ſoumiſes à l'analyſe. Ces théories accoutument à ſe payer de mots; elles détournent de l'examen des faits, & rendent l'obſervateur incapable de voir la vérité toutes les fois que celle-ci contredit un préjugé raiſonné. (R)

éteint ou amorti cette faculté. On ſait que la chaux, par le contact prolongé de l'air, redevient une ſubſtance ſemblable à la terre calcaire non calcinée. On peut donc compter parmi les découvertes importantes de l'agriculture pratique la maniere d'employer la chaux vive pour communiquer au ſol ſa qualité abſorbante; car auparavant l'on étendoit la chaux ſur le terrain, où elle perdoit bientôt ſa faculté & redevenoit de la terre calcaire ſimple, enſorte que la dépenſe de la fabrication en chaux étoit perdue.

Introduction de nouveaux objets de culture.

Le nombre des plantes dont la culture a paſſé du jardin aux champs eſt aſſez conſidérable. Les turneps, les pommes de terre; les choux, les carottes, les panais, ſe cultivoient fort anciennement dans notre isle; mais l'adoption de ces plantes pour l'uſage des beſtiaux eſt une pratique nouvelle. L'importance de cette culture eſt inconteſtablement établie par l'expérience; mais malheureuſement l'uſage n'en eſt pas encore auſſi étendu qu'il le faudroit.

On a beaucoup vanté diverſes plantes pour foins artificiels. Quelques perſonnes ont réuſſi à en vendre les graines à un prix très-haut; & le ſuccès n'a pas toujours répondu aux promeſſes des vendeurs. Il y a deux plantes cependant qui méritent d'être exceptées & qui ont droit à des ſoins particuliers, c'eſt la luzerne

&

& le ſain-foin. Ces deux productions payeront avec uſure les frais que les fermiers feront pour les cultiver. (1)

Le ſain-foin, quoiqu'employé dans pluſieurs provinces, ne l'eſt pas, à beaucoup près autant, qu'il le faudroit. Comme il réuſſit très-bien ſur la craie, on en a fauſſement conclu qu'il ne réuſſiroit pas dans les terres profondes. On obſerve que la couche de craie arrête le pivotement des racines, qui, dans la diſpoſition naturelle de la plante deſcendroient à une profondeur extrêmement conſidérable ſi rien ne s'y oppoſoit. On prétend que la plante perd de ſa vigueur par l'excès de ſes racines, & qu'elle produit moins en herbe, en raiſon de ce que celles-là ſont plus conſidérables. Cette idée, toute contraire qu'elle eſt au ſens commun, à la raiſon, à l'expérience, & à l'obſervation, eſt ſoutenue par des gens habiles en agriculture; tant les préjugés ont d'empire quand ils ſont généralement établis dans un canton.

---

(1) L'auteur ne parle pas des trefles, dont l'importance eſt bien plus générale que celle de la luzerne & des ſain-foins en Angleterre. C'eſt apparemment parce qu'il ne range pas leur culture parmi les découvertes modernes; mais il eſt cependant certain que l'art d'en tirer parti, dans les aſſolemens, de la maniere la plus avantageuſe, n'eſt pas très-ancien. (R)

Je penſe qu'il y a dans le Royaume très-peu de fermes arables qui ne ſoyent ſuſceptibles d'amélioration par les ſain-foins : celles-là, ſurtout, qui ſont mal pourvues de prés naturels, & de pâturages. Les plus mauvaiſes terres de ces fermes donneroient de bonnes récoltes de ſain-foin ; & ce qui rend aujourd'hui de 2 à 5 shellings de rente, par acre, en rendroit aiſément de 20 à 40. L'avantage ne ſeroit pas moins grand pour le fermier, qui pourroit ainſi nourrir un plus grand nombre de vaches & de cochons, & augmenter ſes fumiers.

Le grand ennemi du ſain-foin c'eſt l'herbe. Dans les bonnes terres, les gramens prennent le deſſus, & l'étouffent, à moins que le fermier n'ait le plus grand ſoin de maintenir ſon pré net. Mais ce n'eſt point là une entrepriſe ſi effrayante qu'on l'a repréſentée, pourvù qu'on ait l'attention de ne ſemer qu'en terrain bien préparé, & de mettre les lignes de quinze à dix-huit pouces, ce qui eſt la vraie diſtance pour une prairie durable. Avec un tel intervalle entre les lignes, on peut tenir le ſain-foin parfaitement net, au moyen d'une petite charrue & d'un rateau de fer de douze pouces. Ces inſtrumens font beaucoup d'ouvrage, & l'on peut nettoyer ainſi pluſieurs acres dans une journée. En répétant l'opération trois fois dans l'été, les frais ne ſont qu'une bagatelle.

Je me ſers d'un rateau de douze pouces, & il m'eſt extrêmement utile pour toutes les récoltes ſemées en ligne. (1)

La luzerne, traitée de même, ſeroit un moyen d'amélioration très-efficace dans les fer-

---

(1) Cet appareil de précautions pour ſemer & cultiver les ſain-foins, (ou eſparcettes) doit effrayer ceux qui ont une idée des difficultés de l'adoption du ſemoir avec tout ſon attirail. Il y a un ſecret plus ſimple pour avoir de beau ſain-foin; c'eſt de ſemer fort épais, à la volée, de la graine bien choiſie, & en bon temps. Avec ces précautions on a la certitude de réuſſir; mais il eſt rare qu'on les prenne. Il faut, pour ſemer un eſpace donné, trois fois plus de graine (à la meſure & non au poids) qu'on ne mettroit de froment dans la même étendue; mais cette graine eſt fort chere: il faudroit la prodiguer & on l'épargne. Quant au choix, qui eſt également important, il faut s'aſſurer que la graine n'eſt pas vieille, & qu'elle eſt pleine ou nourrie. Pour l'éprouver, à ce dernier égard, on en prend une poignée dans la main, & en tenant la main fermée, on la remue auprès de l'oreille. Si la graine eſt bonne on l'entend bruire dans les coſſes. Enfin, pour aſſurer la levée, il ne faut pas ſemer en terre ſeche; il faut, s'il eſt poſſible, que la terre ſoit fraiche, & le temps chaud, pour que la germination ſoit prompte; car ſi le grain eſt expoſé à une chaleur ſeche, il s'éclate & ne leve point. Nous en parlons par expérience. Le gypſe, répandu à la ſeconde année, donne une grande vigueur au ſain-foin, hâte la réuſſite de la graine, & augmente beaucoup le produit. (R)

mes arables. On eſt perſuadé, en général, qu'elle demande des terres beaucoup plus riches qu'on ne les trouve communément. Sans doute que les ſols riches donnent des récoltes plus fortes, lorſqu'on a ſoin de maintenir la luzerniere bien nette; mais c'eſt une grande erreur de croire que la luzerne ne puiſſe réuſſir que dans des terres très-riches. Elle réuſſit très-bien dans des terres médiocres, lorſque l'on employe les mêmes moyens que ci-deſſus. J'ai fait moi-même cinq belles coupes dans un été ſur une luzerniere de cinq ans, qui n'avoit reçu aucun engrais qu'un peu de cendres de tourbe, l'année qui ſuivit la ſemaille (1). Quelques acres de l'une de ces plantes, ou de toutes deux; quelques acres de pommes de terre, choux, ou turneps, mettroient les fermiers en état de tenir un grand nombre de vaches

(1) Nous avons l'expérience d'une luzerniere de trois arpens, ſemée à la volée, dans un terrain graveleux & médiocre, au mois de mai 1794, & qui a parfaitement réuſſi. Le champ avoit été labouré très-profond en novembre, il fut recroiſé en avril, ſans fumer. La graine fut ſemée avec de l'orge, à treize livres poids de marc ſur vingt-cinq mille pieds de ſurface. Le pré fut couvert de *compoſt* en décembre, & gypſé en mai 1795. — En 1796 la luzerne fut encore gypſée une fois, & donna quatre belles coupes. Elle eſt très-belle dans ce moment. (15 mai 1797.) (R)

à lait, sans avoir un seul acre de prés naturels, ou de pâturages.

Le chou-rave ou chou-navet (*turnep-rooted cabbage*) connu depuis environ vingt-ans, a été cultivé avec succès par quelques personnes, & est fort recommandé. Sa racine & ses feuilles sont également bonnes pour le bétail; mais ce qui fait son principal mérite, c'est qu'il résiste aux hivers les plus rigoureux. Les choux & les turneps ont succombé quelquefois à des gèlées qui laissoient le chou-rave intact; & il donne de la nourriture aux bestiaux jusqu'au milieu de mai.

On a beaucoup parlé, en dernier lieu, de la racine de disette. Les succès de quelques personnes semblent faire espérer qu'on pourra en tirer un grand parti pour nourrir les bestiaux; mais jusqu'ici il n'y a peut-être pas un fermier sur mille qui en connoisse seulement le nom. C'est une espece de bette. Les deux graines se ressemblent parfaitement; & les feuilles ainsi que les racines des deux plantes ne different que dans leurs dimensions & leur couleur.

J'ai fait un essai sur cette plante. J'en ai semé, ou plutôt planté, à diverses distances, en avril dernier. Au commencement de juillet les feuilles extérieures avoient acquis toute leur croissance. J'essayai d'en donner aux chevaux & aux vaches, qui les mangerent fort bien; mais

les cochons les dévorerent plutôt qu'ils ne les mangerent. Ils en mangent encore journellement, & les préferent à tout autre plante ou racine qu'on puiſſe leur donner. L'effeuillement de la plante eſt une opération lente, & ennuyeuſe. Je préfere de tondre les feuilles lorſque celles du dehors ont acquis tout leur développement: elles repouſſent alors très-vîte. Mon expérience eſt trop en petit pour être concluante, mais il me paroît qu'un acre de cette plante, bien réuſſie, doit entretenir vingt cochons depuis juillet en décembre.

On a vanté dernièrement une herbe comme la meilleure nourriture de la terre pour les vaches; c'eſt l'herbe de la Caroline (*Carolina graſſ*). J'en ai ſemé une petite quantité dans mon jardin, au mois d'avril dernier; elle eſt maintenant fort belle: le temps nous apprendra ſi cette plante eſt préférable à un grand nombre de celles que nous avons. On n'en a pas eu, je crois, juſqu'à préſent en quantité ſuffiſante pour faire l'eſſai en grand; mais je penſe, d'après la petite épreuve que j'ai faite, qu'il eſt fort aiſé de la propager, en ayant ſoin de nettoyer bien le ſol qu'on lui deſtine.

Education & engrais des beſtiaux au moyen des nouvelles productions.

Les avantages de la culture des turneps pour les moutons & l'engrais des beſtiaux, ſont ſi

généralement connus par l'uſage, qu'il paroît ſuperflu d'en parler. J'obſerverai cependant que le reproche qu'on a fait à cette racine d'altérer la qualité du lait des vaches, ne me paroît pas fondé. Pendant les deux derniers hivers, & les deux printemps, mes vaches ont principalement vécu de turneps, & leur beurre a paru préférable à celui d'autres vaches nourries au foin. Peut-être la différence entre mon expérience & celle des cultivateurs qui ſe plaignent de cet effet, vient-elle de ce que je fais voiturer & donner mes turneps dans les cours de la ferme, au lieu que mes voiſins mettent leurs vaches dans les champs, où elles mangent de toutes ſortes de mauvaiſes herbes qui y abondent faute de ſoins. Je ſuis porté à croire que la ſaveur déſagréable du lait eſt due à ces herbes, & non à l'uſage des turneps. Il faut auſſi, ſans doute, avoir ſoin de donner les turneps ſains; car des racines pourries, ou ſimplement altérées, peuvent en effet influer ſur le goût du lait des vaches qui s'en nourriſſent.

De toutes les productions connues, aucune, peut-être, n'égale la pomme de terre en utilité. On ne peut en quelque ſorte exagérer les avantages de cette plante. Elle n'eſt pas ſeulement une reſſource conſtante dans les familles aiſées; mais dans les temps de diſette les pauvres s'en nourriſſent preſque uniquement. Je connois pluſieurs familles pauvres de mon

voiſinage qui pendant l'hiver dernier en mangeoient trois fois le jour avec un peu de ſel, & ſans un ſeul morceau de pain ni de viande. Ce n'eſt que depuis peu qu'on les cultive en grand pour l'uſage des beſtiaux; & je ſuis perſuadé qu'il y auroit de l'avantage à en planter plus encore qu'on ne le fait, parce que nous manquons d'une nourriture de printemps ſuffiſante pour le bétail.

Les cochons aiment beaucoup les pommes de terre. Ils peuvent s'en nourrir uniquement juſqu'au moment où ils ſont prêts à engraiſſer; & alors, en leur continuant cette nourriture, on a ſoin de faire bouillir les patates, & de les mêler de farine de pois, ou d'orge. Un autre uſage de cette racine dont on ne s'eſt, je crois, gueres aviſé, & qui m'a très-bien réuſſi, c'eſt d'en nourrir les vaches à lait: cette nourriture conſerve au lait, pendant la mauvaiſe ſaiſon, toute la qualité qu'il a pendant l'été. Rien ne convient mieux que les pommes de terre aux vaches dont on engraiſſe le veau pour le boucher. J'en ai engraiſſé quatre de cette maniere, au printemps dernier, & je les ai vendus de 35 shellings à deux livres sterlings la piece, ce qui eſt le double de ce que j'avois jamais tiré d'un veau auparavant. L'année derniere, après avoir arraché mes pommes de terre, je mis, dans le champ, des veaux de ſix ou ſept mois, qui s'accom-

commodoient de celles qui reſtoient ſur le terrain, auſſi bien que les cochons, qui y étoient en même temps.

Je ne les ai pas éprouvées pour la nourriture des chevaux; mais un particulier qui demeure en Irlande m'a aſſuré qu'elles lui remplacent l'avoine pour nourrir ſon cheval de chaſſe. Ce cheval ſe maintient gras, vigoureux, & plein d'ardeur, tout comme s'il mangeoit ſon ſaoul d'avoine.

De la culture des pommes de terre, par la méthode la plus facile & la plus économique. (*Par le même*).

Depuis qu'il y a une demande générale des pommes de terre, ſoit pour la nourriture de l'homme ſoit pour l'entretien des animaux, elles ſont devenues un objet d'attention & de ſoins pour tous les cultivateurs. Chacun s'eſt appliqué à en augmenter le produit, & en améliorer la qualité. Quant au produit, quelques perſonnes ont réuſſi au-delà même de leur attente.

En examinant les détails qu'on a publié ſur cette culture, j'ai été frappé des frais énormes de quelques faiſeurs d'expériences, & j'ai tenté une méthode moins diſpendieuſe, qui ſans doute devoit produire des récoltes moins conſidérables, mais dont le profit, tout calcul fait, ſeroit plus grand. Voici le détail de cette

expérience faite dans le courant de l'année 1788.

Au mois de décembre 1787, je fis labourer un champ de deux acres qui paſſa l'hiver en jachere. En février je le fis herſer, puis couvrir de 40 charretées de fumier qui fut enterré tout de ſuite après. Au commencement d'avril je fis ouvrir des ſillons à deux pieds huit pouces de diſtance, & dans la longueur du champ. J'y fis dépoſer les pommes de terre à la main, à la diſtance de 12 à 14 pouces. On les couvrit en refendant les intervalles avec une forte charrue. Les lignes plantées demeurerent ainſi ſéparées par un ſillon ouvert & profond. Le champ reſta diſpoſé de cette manière juſqu'à ce que les plantes euſſent cinq à ſix pouces de haut.

Les mauvaiſes herbes commencerent alors à ſe montrer en grand nombre. Je fis paſſer une petite charrue à une roue, auſſi près des rangées qu'il étoit poſſible ſans endommager les plantes. Cette opération laiſſa une arrête élevée dans le milieu des intervalles.

Le champ demeura dans cet état juſqu'à-ce que les mauvaiſes herbes ſe fuſſent de nouveau extrêmement multipliées. Alors je fis paſſer la forte charrue entre les lignes pour refendre l'arrête, & jeter la terre à droite & à gauche. Cette opération butta mes pommes de terre fort exactement; & avant que les mauvaiſes herbes puſſent ſe remonter, la fanne des

pommes de terre avoit pris un tel accroiſſement que les lignes ſe touchoient, & que la totalité du champ offroit un coup-d'œil uniforme.

Le 20 octobre, lorſque les tiges furent flétries, je choiſis un beau temps pour arracher les pommes de terre, de la maniere ſuivante: une forte charrue, qui piquoit fort bas, deſcendoit par une ligne de la plantation & remontoit par une autre, ramenant à la ſurface la preſque totalité des pommes de terre. Des femmes & des enfans ſuivoient avec des paniers, & ramaſſoient à meſure. Deux herſes à longues dents paſſoient enſuite ſur le champ & découvroient celles qui pouvoient avoir échappé. Après cela je fis labourer & herſer, enſorte qu'il ne reſta qu'un très-petit nombre de pâtates en terre.

Voici le détail exact des frais, du produit, & du profit net de ces deux acres.

La récolte fut de 750 bushels. La dixme payée en nature il reſte 675 bushels qui, à un shelling par bushel, ou trois shellings par ſac, font . . . . . Liv. sterl. 33. 15.

FRAIS.

	Liv. st.	Sch.
Labour d'automne	—	12. —
Herſage en février	—	3. —
40 charretées de fumier	4.	— —
Frais pour l'étendre	—	2. —
Labour pour enterrer le fumier	—	12. —
Ouverture des ſillons	—	6. —

Plantage des pommes de terre . .	—	6.	—
Opération de les enterrer à la charrue	—	6.	—
Achat des ſemences, 15 ſacs à 3 shellings	2.	5.	—
Opération de la petite charrue.	—	6.	—
Buttage des plantes	—	6.	—
Arrachement, charriage, emmagazinement; trois chevaux, un homme & un petit garçon pendant 5 jours	1.	10.	—
Un homme & une femme 5 jours	—	7.	6.
Enfans	—	5.	9.
Rente d'une année.	2.	10.	—
	13.	7.	3.
Profit net ſur deux acres Liv. st.	20.	7.	9.

Mais, pour tout compter, il faudroit charger la récolte de blé qui ſuit de 4 liv. sterl. au moins; & cette ſomme ajoutée au profit net donneroit alors 12 liv. sterl. 3 shel. 10 d. par acre; car il n'eſt pas douteux qu'il n'en eût coûté autant pour préparer un chaume d'orge auſſi parfaitement pour le blé que la culture des pommes de terre le fait. (1).

(1) On peut nier cet avantage de la culture des pommes de terre, relativement au blé qui ſuccede, depuis que les belles expériences d'Arthur Young ont mis hors de doute ce que beaucoup de gens ſoupçonnoient déja, c'eſt que les pommes de terre ſont une récolte épuiſante. (Voyez le vol. I. d'Agriculture, pag. 429.) Il ne faut pas néanmoins ſe hâter de ſe prévenir contre une production qui a des avantages ſi grands & ſi évidens. (R)

Il faut obſerver cependant que la culture de cette racine ne pourroit pas être pouſſée beaucoup plus loin dans le but de vendre. La plupart des marchés en ſont ſurchargés; & le prix en eſt tombé plus bas que cela ne ſembloit devoir réſulter de l'augmentation de la quantité. Depuis trois ou quatre ans le prix courant dans ce canton étoit de ſix shellings par ſac (1), quelquefois plus; & je l'ai vu juſqu'à douze shellings. L'année derniere je n'en ai pas vendu un ſac au-deſſus de 3 shellings, & aujourd'hui je n'en trouverois pas même 2 shellings 6 d.

Il eſt donc d'une extrême importance d'examiner quelle eſt la valeur intrinſeque & réelle de cette racine pour le fermier qui la deſtine à nourrir ſon bétail depuis le moment de la récolte juſqu'en mai ſuivant, c'eſt-à-dire pendant ſept mois de l'année. S'il ſe trouvoit que ce fût-là une méthode avantageuſe, le fermier ne dépendroit pas de la reſſource du marché qui eſt devenue très-précaire; car il ne faut point oublier que la pomme de terre eſt une denrée dont il faut néceſſairement diſpoſer dans les huit mois qui ſuivent ſa récolte.

Mais la ſolution de cette queſtion demande beaucoup de connoiſſances pratiques qu'on ne peut acquérir que par des expériences ſoignées. J'en ſuis maintenant occupé; & je nourris

(1) De 210 à 225 livres poids de marc. (R).

diverſes eſpeces de beſtiaux avec des pommes de terre. J'eſpere donc pouvoir publier quelque choſe d'exact là deſſus.

En revenant ſur l'expérience dont j'ai rendu compte ci-deſſus, je ne vois pas qu'il y ait rien d'eſſentiel à y changer. Cependant je penſe que ſi le labour d'automne étoit immédiatement ſuivi d'un ſecond en croiſant, & qui diſpoſât le terrain en billons étroits, cela ſeroit avantageux, parce que la terre offre ainſi plus de ſurface, & par conſéquent plus de priſe aux influences fertiliſantes de l'hiver. Je dois obſerver qu'en arrachant les pommes de terre à la charrue j'ai ſoin de faire ôter le coultre qui en endommageroit un grand nombre. Avec cette précaution l'on réuſſit *ſi bien que je n'ai* pas vu une ſeule pomme de terre gâtée par la charrue.

Mon principal objet dans cette méthode n'étoit pas d'obtenir le plus grand produit poſſible, mais la récolte la plus conſidérable qu'on pût atteindre, en nettoyant & améliorant le ſol. Ceci étoit mon premier objet; & il n'eſt pas facile de trouver des procédés qui y aillent plus directement. Si je n'avois viſé qu'à une forte récolte, j'aurois doublé le nombre des lignes, en ne laiſſant entr'elles que 16 pouces d'intervalle au lieu de 32. Le produit auroit été, ſans doute, plus conſidérable; mais la

terre auroit perdu le bénéfice de l'opération de la houe à cheval. (1)

Depuis que j'ai écrit ceci, j'ai eu le plaiſir de lire l'important Traité du Dr. Anderſon ſur cet objet. Ses procédés ſont ingénieux, ſes expériences exactes, & ſes concluſions ſont très-intéreſſantes. Ce fait, que le produit eſt en quelque ſorte proportionné au poids de la ſemence, eſt une des découvertes les plus importantes de ce ſiecle (2), & je dois ajouter que

(1) Nous avons cultivé trois années de ſuite les pommes de terre, en les plantant & les terrant à la charrue. La diſtance qui nous paroît concilier le mieux la convenance de ne pas perdre du terrain, avec le très-grand avantage de la culture à la petite charrue, eſt de vingt-un pouces à 2 pieds, d'une ligne à l'autre. On obtient cette diſtance en plantant derriere la charrue, de trois raies l'une. Nous avons éprouvé que cet eſpace eſt très-ſuffiſant pour le cheval. Celui-ci écraſe, à la vérité quelques feuilles ou quelques tiges, mais il ne nous a pas paru que les plantes en ſouffriſſent ſenſiblement. A cette diſtance, un ſeul trait de charrue, avec les oreilles égales, ſuffit à butter les plantes à droite & à gauche; & lorſqu'on a ſoin d'attendre que les tiges ayent ſept à huit pouces de haut, une ſeule culture eſt ſuffiſante: le progrès des plantes eſt ſi rapide, après cette opération, qu'il devient bientôt impoſſible de la renouveler; les lignes ſe réuniſſent par les jets latéraux, & lorſque les plantes ſont en pleine fleur, on diroit que la plantation s'eſt faite ſans intervalles. (R)

(2) Il y a de l'exagération ici. Nous avons connoiſ-

j'ai le plaiſir de voir ces obſervations, en grande partie, confirmées par mon expérience.

J'ai planté quinze ſacs dans une étendue de deux acres ; c'eſt environ un tiers de plus qu'on ne met d'ordinaire, & que je n'ai moi-même employé jamais. L'augmentation de produit fut non-ſeulement en raiſon de cette augmentation de ſemence, mais la groſſeur des pommes de terre recueillies parut auſſi proportionnée au volume des pommes de terre plantées. Elles étoient ſi belles, que pendant quelque temps j'imaginai que l'on avoit fait une mépriſe dans le choix des ſemences.

Deux, d'entre les ſortes que j'ai plantées, me venoient d'un ami de Londres, qui me les avoit recommandées comme les *plus recherchées* dans les marchés. L'une étoit les *kidney-potatoes* décrites par le Dr. Anderſon : elles ſont excellentes pour la table. L'autre ſorte, dont j'ignore le nom, eſt ronde, blanche ou blonde : elle eſt également très-bonne. A la premiere année que je les plantai, je les recueillis exactement ſemblables aux ſemences ; mais à la ſeconde année elles furent, comme je viens de le dire, ſi améliorées que je ne ſavois comment m'en rendre compte. Il faut ſans doute attribuer

---

ſance d'une ſuite d'expériences dont les réſultats contrarient ceux du Dr. Anderſon. Nous en parlerons. (R)

attribuer cet amendement au poids des semences. J'y avois fait une grande attention. Je n'en laissai planter aucune qui fût au-dessous du volume d'un gros œuf de poule. Celles qui étoient plus grosses se coupoient en deux, & les très-grosses en quatre.

Depuis trois ou quatre ans j'ai fait aussi quelques expériences pour cultiver les pommes de terre de graine. Mes résultats different beaucoup de ceux du Docteur. La premiere année j'ai eu quelques patates de la grosseur d'un œuf de poule, & je ne remarquai aucune variété de sortes. Je conservai les plus grosses pour les planter en avril suivant. En octobre on arracha leur produit avec soin. Elles étoient en général aussi grosses que celles qui étoient le résultat de la méthode ordinaire: plusieurs pesoient d'une demi livre à une livre, & au-dessus. Elles offroient cinq ou six variétés très-distinctes, non-seulement de la sorte primitive que j'avois semée, mais de toute autre sorte de pommes de terre à moi connues. Leur couleur, leur forme, leur consistance étoient différentes. Les unes étoient blanches, un peu jaunâtres, & d'une peau lisse; d'autres d'un brun foncé; d'autres rougeâtres. Quelques-unes avoient la peau rude, d'autres la peau unie. Il y avoit des plantes dans lesquelles les tubercules étoient isolés les uns des autres. Dans d'autres plantes ils étoient agglomérés au nom-

bre de dix ou douze, & réunis par une eſpèce de collet en une maſſe qui auroit rempli un demi-peck. Mais il y avoit une ſorte qui l'emportoit ſur toutes les autres en beauté; elles étoient pour la plupart auſſi groſſes qu'un œuf d'oye, d'une peau fine, unie, jaunâtre, tachetée de cramoiſi, d'une bonne conſiſtance & d'un goût délicieux.

Les pommes de terre qui avoient produit les plantes dont j'avois pris la graine pour ces expériences, étoient de deux ſortes diſtinctes, mais de deux ſortes ſeulement. L'une étoit oblongue, blanche, & d'une forme peu commune, c'eſt-à-dire, renflée aux deux bouts, & mince dans le milieu, elle eſt bonne pour la table. L'autre ſorte étoit d'un brun-rougeâtre, marbrée dans l'intérieur d'une couleur pourpre: c'eſt une ſorte dont on fait uſage pour nourrir les cochons, mais qui a peu de valeur pour l'uſage de la table. Je n'en avois pas d'autre ſorte dans le temps où je recueillis la graine dans un champ où elles avoient été plantées pêle-mêle (1).

(1) La culture des pommes de terre, de graine, eſt encore peu connue. Ceux qui l'ont eſſayée ont eu des réſultats très-différens; & c'eſt un objet intéreſſant à ſuivre. Voici ce que nous avons éprouvé. De la graine recueillie en Angleterre, en octobre 1793, fut ſemée le 25 mars 1794, en terre de jardin. Lorſque les plantes eurent cinq à ſix pouces de haut,

Le Dr. Anderſon paroît douter que les variétés ſe produiſent ſelon le ſyſtême ſexuel de Linnœus; mais il paroît certain, par le détail

---

c'eſt-à-dire le 2 juin, elles furent tranſplantées à un pied de diſtance en tout ſens. Leurs racines chevelues portoient déja des petits tubercules blancs comme de gros pois. Le 6 juillet elles furent buttées. Les plantes avoient alors un pied à quinze pouces de hauteur moyenne, & beaucoup de jets latéraux. Le 15 ſeptembre, nous déterrâmes quelques-unes des pommes de terre, ſans arracher les plantes. Leur groſſeur moyenne étoit celle d'un œuf de pigeon. Les plantes avoient prodigieuſement donné en herbe, elles traînoient dans tous les ſens, & étoient extrêmement fleuries. Les fleurs étoient en général blanches, mais il y en avoit de violettes. Le 20 octobre, lorſque nous fîmes la récolte, il y avoit encore un grand nombre de fleurs. La récolte fut médiocre en quantité. Les pommes de terre étoient fort inégales en groſſeur, mais très-ſemblables en forme, dans chacune des deux ſortes: car il y avoit deux ſortes bien diſtinctes. L'une, étoit en forme d'ellipſoïde régulier, d'un jaune pâle, d'une peau très-fine, pourvue d'un petit nombre d'yeux nullement enfoncés. L'autre ſorte étoit d'un gris brun, d'une peau moins fine, d'une forme plus quarrée aux deux extrêmités, & les yeux, plus nombreux, étoient auſſi plus enfoncés. Les deux ſortes varioient en groſſeur depuis le volume d'une noiſette juſqu'à la groſſeur du poing. Les griſes étoient veinées de rouge dans l'intérieur, d'une conſiſtance viſqueuſe, & d'un goût médiocre. Les jaunes, qui étoient en beaucoup plus grand nombre, étoient d'un blanc de lait dans l'in-

ci-deſſus, qu'on peut obtenir des variétés par la graine, & probablement cela arrive par l'action de la pouſſiere des étamines ſur les fleurs

---

térieur, d'un grain fin, mais leur ſubſtance étoit compacte; elles n'avoient ni le farineux, ni le viſqueux de certaines patates. Leur goût étoit aſſez agréable; un peu ſucré; mais ſuivi ordinairement d'une ſaveur légérement acre qui prenoit à la gorge. — L'année ſuivante nous plantâmes les jaunes en plein champ, en écartant les petites & les moyennes. Elles furent ſemées à la charrue; les lignes étoient contigues à une plantation conſidérable de groſſes jaunes, traitées de même à tous égards. — Elles furent cultivées à la petite charrue. Elles s'éleverent plus que les autres; fleurirent en blanc & en violet; (quoiqu'il n'y eût qu'une ſorte) mais elles pouſſerent moins en jets latéraux que le reſte du champ. Les fleurs durerent beaucoup plus long-temps; car lorſque nous fîmes la récolte des jaunes ordinaires, le 30 ſeptembre, les anglaiſes étoient encore en pleine fleur. — Nous les recueillîmes le 12. Elles étoient en général médiocres en groſſeur; & la récolte totale étoit à-peu-près de moitié plus foible que dans le même eſpace du reſte du champ. Quelques-unes étoient très-groſſes, d'autres, en grand nombre, n'étoient pas plus groſſes que des noiſettes. Elles avoient la même forme, la même couleur, la même fineſſe de peau que l'année précédente; mais la conſiſtance & le goût de toutes celles qui avoient acquis au moins la groſſeur d'un œuf de pigeon, paroiſſoient ſenſiblement améliorées. Elles étoient farineuſes, d'une blancheur éclatante, d'un goût fin & agréable; mais elles avoient retenu un peu de cette âcreté d'arriere-goût que nous leur avions remarquée. — Nous

qui ſe trouvent à portée, comme on l'éprouve pour les choux, les carottes, les bettes, &c. (1)

obſervâmes en les arrachant, que les racines fibreuſes étoient beaucoup plus longues & plus multipliées que dans les autres plantes qui donnoient plus en tubercules. — En 1796 nous plantâmes en plein champ, dans les mêmes circonſtances, & avec les mêmes précautions, les plus belles de ces pommes de terre anglaiſes. Nous eſpérions qu'elles acquerroient leur pleine maturité, ou la perfection dont elles ſont ſuſceptibles, à la troiſieme année. Nous obſervâmes préciſément les mêmes phénomenes que l'année précédente. Les plantes qui fleuriſſoient en violet, donnerent des pommes de terre exactement ſemblables à celles des plantes qui fleuriſſoient en blanc. La floraiſon ſe prolongea auſſi juſqu'au moment de la récolte qui fut médiocre en quantité, & de patates très-inégales. La qualité des moyennes & des groſſes étoit bonne; les petites étoient viſqueuſes & acres. Il y a donc dans cette culture des myſteres piquans à éclaircir. Il paroîtroit que c'eſt un moyen de ſe procurer des variétés nouvelles de cette production; & qu'il faut pluſieurs années avant que les patates ayent acquis la qualité dont elles ſont ſuſceptibles; mais le peu d'accord de certaines circonſtances obſervées dans des expériences différentes, montre qu'il y a beaucoup à travailler ſur cette matiere. (R)

(1) Il demeure inexplicable, dans l'expérience de Mr. Wimpey, que des pommes de terre *toutes d'une même ſorte*, ayent donné cinq à ſix variétés diſtinctes; à moins qu'on n'admette que les variétés peuvent ne ſe développer qu'à la ſeconde génération. Nous n'avons rien éprouvé de ſemblable. (R).

Si l'on n'admet pas cette ſolution, il faut avoir recours aux *variations ſéminales* dans le ſens primitif du mot, ce qui ne ſauroit s'accorder avec les principes de la ſaine philoſophie. Toute variation, même la plus légere, doit avoir une cauſe compétente.

Que les pois de toute eſpèce conſervent leurs caracteres diſtinctifs, quoique ſemés pêle-mêle, je le crois avec le Dr. Anderſon; mais que, comme il le dit, toutes les fèves ſoient dans le même cas, je ne le penſe pas, & voici ſur quoi je me fonde. En 1787 je ſemai un champ de la plûpart des fèves de jardin connues. Elles furent diſpoſées en lignes, à trois pieds de diſtance, dans l'ordre ſuivant: les *magazan*, les *white-bloſſom*, (à fleurs blanches) les *longpodded*, (à longues gouſſes) les *ſandwich*, les *toker* & les *windſor*. Après la récolte je fis battre d'abord les *magazan* & les *white-bloſſom*, & je trouvai, à ma grande ſurpriſe, que j'avois des eſpèces toutes nouvelles. Les magazan, au lieu d'être de leur couleur naturelle, étoient tachetées de noir & de blanc. Les white-bloſſom, au lieu d'être d'un noir brillant comme à l'ordinaire, étoient brunes, jaunes & noires; & les unes & les autres étoient beaucoup plus groſſes qu'à l'ordinaire. Les long-podded étoient d'une couleur aſſez ſemblable à ces dernieres. — Voilà donc une preuve ſans replique que les fèves, certaines

eſpèces du moins, ſont ſujettes aux variations ſéminales comme toute autre claſſe de plantes. J'affirme ici avec confiance, car l'expérience n'a pas été faite en petit. J'avois huit à dix ſacs de ces fèves, & j'avois fait prix à l'avance avec un marchand de graines, à 5 shellings le bushel. Quand je vis cet accident je l'en prévins, & je fis manger mes fèves aux chevaux & aux cochons.

Il peut être utile d'obſerver ici que je n'éprouvai aucune perte par cet accident imprévu. Je m'aſſurai, par des expériences répétées, que les fèves nourriſſent beaucoup mieux les chevaux que l'avoine, & à plus bas prix. Dans les deux dernieres années, je me ſuis trouvé court d'avoine au printemps. Je l'ai remplacée par les féverolles. Un bushel de celles-ci, mêlées de paille hachée, équivaut pour l'uſage à un ſac d'avoine également mêlée de paille. J'ai même trouvé que donnée à cette proportion, les chevaux avoient plus d'ardeur, plus de force, & le poil plus beau que lorſqu'ils mangeoient de l'avoine. Si l'on eſtime les fèves à 40 shellings le quarter & l'avoine à 20, l'entretien des chevaux coûte préciſément le double en employant l'avoine; & ils ne ſont pas ſi bien tenus.

Je crois le Dr. Anderſon très-fondé dans ce qu'il dit ſur la maladie des pommes de terre,

nommée *the curl* (1) : je ne doute pas que la maladie ne ſe communique ordinairement par les ſemences. Quant à la maniere dont les ſemences ſe vicient, c'eſt une autre queſtion, & l'on ne ſauroit peut-être en donner de ſolution ſatisfaiſante. Les individus du regne végétal, comme ceux du regne animal, peuvent encore s'altérer de pluſieurs autres manieres, après avoir été ſains pendant une partie de leur exiſtence ; ſans parler de la communication des maladies par juxta-poſition.

J'ai crû long-temps que la maladie du blé, nommée la nielle, ou le charbon, étoit occaſionnée par les pluies longues dans le temps de la floraiſon. Je crois encore que c'eſt là la cauſe primitive de la maladie ; mais je ſuis bien convaincu que la maladie peut ſe propager, & ſe propage ſouvent par les ſemences. Je fis l'année derniere quelques expériences ſur le blé niellé, eſpérant obtenir des réſultats ſur leſquels je puſſe compter. Je ſemai partie d'un ſillon au ſemoir, les lignes à un pied de diſtance, avec du blé ſain. Je ſemai une ſeconde partie contigue avec du blé extrêmement attaqué de la

(1) La *friſolée* ou le *pivre* eſt une maladie dans laquelle la tige eſt d'un vert brun, les feuilles pliſſées, maigres, friſées, d'une texture irréguliere, & marquées de points jaunâtres près de la tige. On dit que les pommes de terre de plaine ſont plus ſujettes à cette maladie que celles des montagnes. (Voyez le Dict. de l'Abbé Rozier.) (R)

nielle. Je l'avois lavé ſoigneuſement auparavant, & j'avois écarté tous les grains qui ſurnageoient : le blé n'étoit plus noir du tout lorſqu'on le mit en terre. Enfin je ſemai le reſte du ſillon avec du blé niellé, ſans préparation. Voici le réſultat.

La récolte du blé ſain fut belle & propre. La récolte du blé niellé, mais lavé, tenoit de la maladie : il y avoit environ un épi ſur vingt qui étoit charbonné. La récolte de la troiſieme partie étoit extrêmement infectée de nielle : il y avoit à-peu-près autant de mauvais épis que de bons.

Comme les trois portions étoient dans le même terrain, ſemées le même jour, de la même maniere, & ſoignées les unes comme les autres pendant la végétation, il paroît clair que du blé ſain, produit du blé ſain, dans une année favorable ; que du blé niellé, quoique lavé avec ſoin, retient une partie du principe de la maladie, & la communique à la récolte juſqu'à un certain point ; enfin que la ſemence niellée, & non lavée, produit du blé tellement niellé qu'il a très-peu de valeur.

Je penſe qu'il peut en être ainſi des pommes de terre, & des autres végétaux. L'individu d'une race parfaitement ſaine peut ſe vicier par les influences de l'atmoſphere, & communiquer ſa foibleſſe & ſes maladies à toutes les générations ſuivantes.

Le moyen le plus ſûr de ſe garantir de ce mal, c'eſt de ſuivre l'avis du Dr. Anderſon, c'eſt-à-dire, de choiſir, pour planter, les patates les plus belles, les plus ſaines & les mieux conſtituées. Il eſt probable qu'avec cette précaution on ſe garantiroit du *cirl*. Le Docteur obſerve que les pommes de terre provenant des plantes qui avoient cette maladie ſont toujours petites; j'ajoute qu'elles n'ont pas l'air ſain, & un œil exercé ne ſauroit s'y tromper

---

QUERIES OF MR. LEBLANC, &c. Queſtions de Mr. LEBLANC ſur la culture des *Turnep-rooted-cabbages*, (choux-raves) avec les réponſes de Sir THOMAS BREVOR. (Mémoires de la Société de Bath.)

Q. LES choux-raves ne demandent-ils pas beaucoup plus de temps que les turneps avant d'être prêts à recevoir la culture à la houe?

R. Oui, environ trois ſemaines ou un mois.

Q. La culture à la houe n'eſt-elle pas conſéquemment plus difficile & plus chere, parce que les mauvaiſes plantes ont pris le deſſus?

R. Dans les années pluvieuſes cette culture eſt certainement plus difficile. Lorſque la terre eſt préparée par une jachere, lorſque l'année eſt ſeche, il y a peu de différence: je n'ai

jamais payé plus cher pour cette culture que pour celle des turneps.

Q. La couleur de la plante étant plus foncée que celle du turnep, & plus difficile à diſtinguer de la moutarde (charlock) qui abonde d'ordinaire dans les champs préparés aux turneps & ſemés de bonne heure, n'eſt-ce pas là encore une circonſtance qui rend le ſarclage plus difficile & plus cher?

R. Mes ouvriers diſent qu'ils les diſtinguent très-bien de la moutarde, & n'ont jamais rien demandé de plus pour cela.

Q. Combien de fois les ſarcle-t-on, & à quel prix?

R. Ceci doit dépendre, juſqu'à un certain point, de l'année: on les ſarcle d'ordinaire deux fois, & il en coûte quatre shellings par acre pour la premiere culture, deux shellings pour la ſeconde.

Q. Les bergers ont objecté que la dureté de la racine pouvoit affecter les dents des moutons: eſt-ce une choſe qui ait été obſervée?

R. Comme je ne tiens pas des brebis pour élever, mais ſeulement des agneaux que je vends gras, après qu'ils ſe ſont nourris de choux-raves juſqu'à la fin du printemps, & que je n'ai jamais de bêtes à laine de plus de deux ans, je n'ai pas obſervé cette circonſtance.

Q. Eſt-il difficile de faire manger les choux-raves ſans que les moutons les ſaliſſent?

R. Il n'y a aucune difficulté, en faiſant ſuivre par des bêtes maigres les moutons qui ſont à l'engrais; mais s'il y en avoit, on les feroit ſuivre par des cochons, qui dévorent cette racine & s'en engraiſſent promptement.

CORRESPONDANCE.

NOUS avons reçu la notice qu'on a bien voulu nous adreſſer, en date du 16 avril, concernant les expériences de Mr. de Palluel ſur la *chicorée* ſauvage en prairies. Il ne paroît pas que la culture de cette plante ait donné les avantages qu'on en eſpéroit : l'Abbé Rozier n'en fait aucune mention, & nous ne connoiſſons pas d'autres expériences directes qui tendent à en conſtater la valeur que celles qui ſont conſignées dans les Mémoires de la Société Royale d'Agriculture. Mais nous ſavons qu'on s'eſt occupé de cette plante, comme fourrage, en Angleterre, & nous aurons ſoin de raſſembler ce qui s'eſt publié ſur cette culture. Nous remercions de l'avis qui y eſt relatif, & nous prenons cette occaſion pour prier nos abonnés de nous faire parvenir leurs idées, & de nous communiquer leurs doutes, toutes les fois qu'il s'en préſentera l'occaſion. On ne peut eſpérer l'avancement de la ſcience que de la réunion des lumieres.

C.	Evaporation l'eau au niveau du Sol. 2 h.	C. du S.	Thermomètre dans le tronc d'un gros arbre. L. du S.	2 h.	C. du S.	OBSERVATIONS Diverſes.
	Li. Dou	Li. Dou	D. dix.	D. dix.	D. dix	
N	0. 0	0. 0	+ 8. 9	+ 8. 3	+ 8. 0	La ſortie des raiſins a été médiocre, mais ils ont beaucoup profité dans le courant du mois, & les vignes ſont, en général, belles; les provins de l'année ſurtout: il y a beaucoup de râme. On a commencé à donner la ſeconde façon dès le 15. On a fauché des luzernes dès le 20. Elles ſont fort belles, ainſi que les ſain-foins & les treſles. Les blés en terres fortes qui avoient ſouffert de l'hiver, ont prodigieuſement tallé & profité par les pluyes. Ceux qui étoient beaux au mois d'avril ſont extrêmement verſés. Les orges ont ſouffert dans quelques endroits des vers de hannetons. Les fruits à noyaux qui avoient foiblement noué, tombent en grande partie.
N	0. 2	0. 6	7. 3	8. 0	8. 5	
S	0. 2	0. 0	7. 5	8. 9	8. 9	
S	0. 3	0. 9	8. 3	9. 3	9. 5	
S	0. 3	0. 6	9. 0	9. 9	10. 3	
S	0. 0	0. 0	10. 3	9. 9	9. 3	
N	0. 0	0. 0	8. 0	8. 0	8. 0	
C	0. 0	0. 0	8. 0	7. 9	9. 0	
S	0. 2	0. 3	8. 3	9. 3	9. 9	
S	0. 3	0. 0	8. 9	9. 3	9. 5	
S	0. 3	0. 0	8. 5	9. 5	9. 3	
S	0. 2	0. 5	7. 9	9. 3	9. 5	
S	0. 2	0. 0	8. 9	10. 3	10. 3	
	0. 2	0. 0	9. 3	10. 3	10. 3	
	0. 3	0. 6	9. 5	10. 3	10. 5	
	0. 4	0. 7	10. 5	11. 3	11. 5	
	0. 3	0. 7	10. 5	11. 5	12. 0	
	0. 5	1. 0	11. 3	12. 0	12. 5	
	0. 6	1. 1	12. 0	12. 5	13. 0	
	0. 8	1. 5	12. 5	13. 0	13. 3	
	0. 7	1. 5	12. 9	13. 3	13. 5	
e	0. 9	1. 0	13. 9	13. 9	14. 0	
	0. 6	1. 2	13. 5	13. 5	13. 5	
e	0. 7	1. 1	13. 0	13. 5	13. 9	
e	0. 8	1. 3	13. 3	13. 9	14. 3	
	0. 5	1. 0	14. 0	14. 3	14. 5	
	0. 6	0. 2	14. 0	14. 5	14. 9	
	0. 6	1. 0	14. 3	14. 5	14. 9	
	0. 11	0. 9	14. 5	14. 9	14. 9	
	0. 2	0. 6	13. 9	13. 0	13. 0	
	0. 6	1. 2	12. 0	13. 0	13. 0	
	Total.	Moy.	+10,80	+11,32	+11,53	
	5.5	10.6	18.12			

tude 46°. 15′. Longitude 15′ 13″. (de Tems) à l'Orie

OBSERVATIONS TERRESTRES.

	Therm. à 3 pouces en terre.			Ther. à 4 pieds en terr.	Ther. dans l'eau qui s'évapore au niveau du Sol.			
	L. du S.	2 h.	C. du S.	2 heu.	L. du S.	2 h.	C. du S.	
	D. dix.	D. dix.	D. dix.	D. dix.	D. dix.	D. dix.	D. dix.	
6. 9	+ 9. 3	+ 9. 5	+ 9. 3	+ 9. 9	+ 9. 0	+ 9. 3	+ 9. 0	0
9. 0	7. 3	18. 0	14. 5	9. 5	7. 3	17. 0	13. 5	0
9. 5	7. 9	14. 0	12. 5	9. 5	7. 0	14. 5	12. 0	1
9. 5	8. 9	17. 0	14. 3	9. 5	8. 5	16. 9	13. 5	0
11. 3	10. 0	14. 0	13. 5	9. 5	10. 0	14. 9	13. 5	1
7. 5	10. 3	11. 5	10. 0	9. 5	10. 3	11. 0	9. 5	0
8. 5	8. 0	10. 9	10. 3	9. 5	8. 0	10. 9	10. 0	0
11. 5	9. 3	13. 9	13. 0	9. 5	9. 5	13. 5	13. 0	0
10. 9	8. 9	15. 5	14. 3	9. 5	8. 9	15. 3	13. 0	0
10. 5	10. 0	19. 0	15. 3	9. 5	9. 5	18. 5	14. 0	0
7. 3	9. 9	14. 5	11. 5	9. 5	9. 5	9. 5	10. 5	0
9. 5	7. 3	15. 3	13. 9	9. 9	6. 9	15. 0	13. 3	0
10. 5	9. 9	18. 3	14. 5	9. 9	9. 5	18. 0	14. 0	0
10. 0	11. 0	19. 5	15. 0	10. 0	10. 5	19. 5	14. 0	0
13. 5	10. 5	19. 9	17. 0	10. 3	10. 5	19. 9	16. 5	0
14. 0	12. 5	21. 5	17. 9	10. 5	12. 3	20. 0	17. 0	0
15. 9	11. 9	23. 5	20. 5	10. 9	11. 3	21. 0	18. 3	1
16. 5	13. 0	25. 3	21. 5	11. 0	12. 0	22. 5	19. 0	1
18. 3	14. 3	26. 0	23. 0	11. 0	13. 3	23. 5	20. 3	1
16. 5	15. 3	26. 5	22. 5	11. 5	14. 0	23. 0	19. 5	1
19. 0	15. 0	27. 0	23. 3	12. 3	13. 5	23. 9	19. 9	2
19. 5	17. 9	28. 5	24. 5	12. 5	16. 3	25. 0	21. 5	2
15. 0	17. 3	26. 9	22. 0	13. 0	16. 3	24. 0	19. 3	1
16. 3	15. 5	26. 5	23. 0	13. 3	14. 0	23. 5	20. 3	1
20. 5	16. 3	27. 3	25. 3	13. 9	15. 0	25. 0	22. 5	2
18. 0	17. 9	27. 5	23. 0	14. 0	16. 0	25. 0	21. 5	
16. 5	17. 0	26. 3	21. 5	14. 3	15. 5	24. 5	20. 5	
18. 5	15. 0	27. 0	23. 5	14. 5	15. 0	25. 5	20. 5	
14. 5	17. 0	26. 3	19. 9	14. 5	15. 5	23. 5	18. 0	
10. 5	14. 5	19. 5	16. 5	14. 5	14. 0	19. 0	15. 3	
11. 9	12. 9	22. 5	19. 3	14. 5	12. 3	21. 5	17. 0	
13,14	+12,32	+20,61	+17,62	+11,33	+11,65	+19,16	+16,12	

9. le 15e. + 7, 7.

lisez 19°. 40′ & 19°. 35′.

MAI 1797.

C. du S.	Etat du Ciel.	Jours du Mois.	Evaporation de la Terre. Le signe — indique que l'appareil a reçu de la pluye ou de la neige. Les deux zéro qu'il n'y a point eu d'évaporation. L. du S. Li. Dou.	2 h. Li. Dou.	C. du S. Li. Dou.	Ther du sol L. du S. D. dix.
NO	Plu., id., couv.	1	—	—	0. 3	+ 7. 9
NO	Pl., nu., fol., cl.	2	0. 0	0. 3	0. 4	5. 5
SO	Sol., nu., pl.	3	0. 2	0. 7	—	3. 0
SO	Pl., nu., fol., nu.	4	—	1. 1	0. 6	6. 5
SO	Nû., id., id.	5	0. 2	0. 8	0. 3	8. 3
SO	Nu., pl. id.	6	0. 2	—	—	10. 0
NO	Pl., id., id.	7	—	0. 5	—	7. 0
calme	Pl., couv., id.	8	—	0. 10	0. 4	10. 0
SO	Nu., fol., couv., pl.	9	0. 4	0. 6	0. 2	7. 3
SO	Nu., fol., pl.	10	—	1. 0	—	8. 3
SO	Sol., nu., pl.	11	0. 2	0. 8	—	6. 9
SO	Nu., fol., cl.	12	0. 6	0. 10	0. 5	4. 0
SO	Nu., id., pl.	13	—	0. 9	—	8. 3
NE	Pl., nu., fol., cl.	14	—	1. 5	0. 2	8. 5
NE	Nu., fol., nu.	15	0. 2	0. 11	0. 3	9. 0
NE	Nu., pl., nu.	16	0. 2	0. 10	0. 1	10. 3
SO	Sol., id., cl.	17	0. 2	0. 8	0. 2	7. 5
SO	Sol., id., cl.	18	0. 1	0. 6	0. 2	9. 0
SO	Sol., id., cl.	19	0. 1	0. 5	0. 2	10. 0
SO	Sol., id., cl.	20	0. 1	0. 5	0. 2	10. 3
SO	Sol., id., cl.	21	0. 1	0. 5	0. 3	11. 0
SO	Sol., id., nu.	22	0. 1	0. 4	0. 1	14. 3
NE	Plu., fol., id., id.	23	—	0. 8	0. 1	12. 5
calme	Sol., id., id.	24	0. 1	0. 4	0. 1	9. 3
calme	Sol., id., id.	25	0. 1	0. 3	0. 1	11. 0
SO	Sol., nu., tonn., nu.	26	0. 1	0. 4	0. 1	12. 5
SO	Sol., nu., tonn., pl., nu.	27	0. 1	0. 3	—	12. 3
SO	Sol., id., id.	28	0. 1	0. 8	0. 1	12. 0
SO	Sol., nu., pl. id.	29	0. 1	0. 4	—	12. 0
SO	Plu., id., fol. clair.	30	—	1. 0	0. 5	11. 0
SO	Sol., id., id.	31	0. 2	1. 4	0. 3	8. 9
				Total.	Moy.	+ 9,17
			3. 1	18.8	4. 10	

o'. Ouest. Température d'un Puits de 30 Pi

Pour la déclinaiſon de la Bouſſole, *au lieu*

ervations Météorologiques faites à GENTHOD, près d

IONS ATMOSPHÉRIQUES.

à l'ombre s de terre n 80-part.		Hygromètre. à cheveu.			Electromètre.	Pluye ou neige en 24 heu.	Gelée blanche ou Rosée.		
h.	C. du S.	L. duS	2 h.	C. duS				L. S.	
dix.	D. dix.	Deg.	Deg.	Deg.	2 h.	Li. Dou.			
. 0	6. 0	75	83	87	—	2. 10	—	SO	SO
. 3	9. 9	90	45	45	—	0. 7	—	NO	NO
. 5	9. 0	82	48	88	—	1. 0	R.	SO	SO
. 0	10. 3	84	50	52	—	1. 6	—	SO	SO
. 9	13. 9	64	51	57	—	—	—	SO	SO
. 9	5. 9	69	92	92	—	2. 6	—	SO	SO
. 5	7. 0	96	90	96	—	8. 4	—	NO	NO
. 3	11. 5	97	82	87	—	4. 2	—	SO	SO
. 0	10. 3	96	66	68	—	0. 8	R.	SO	SO
. 5	8. 3	93	53	78	3	2. 8	—	SO	SO
. 5	6. 5	79	65	85	—	1. 11	—	SO	SO
. 9	9. 9	93	52	63	—	—	R.	SO	SO
. 5	8. 9	88	51	94	—	2. 4	—	SO	SO
. 5	11. 3	98	67	67	—	3. 2	—	NE	NE
. 5	13. 3	90	62	67	—	—	R.	NE	NE
. 9	13. 9	95	62	71	3	0. 4	R.	NE	SO
. 9	15. 0	96	50	58	—	—	R.	SO	SO
. 0	16. 9	92	51	58	—	—	R.	SO	SO
. 5	18. 0	86	52	61	—	—	R.	SO	SO
. 0	18. 0	89	45	53	—	—	R.	SO	SO
. 9	18. 5	85	51	58	—	—	R.	SO	SO
. 5	17. 5	72	55	57	—	—	—	SO	calm
. 9	14. 0	91	59	61	—	1. 0	—	NE	NE
. 9	16. 3	89	59	63	—	—	R.	calme	calm
. 0	19. 0	92	51	55	—	—	R.	calme	calm
. 3	17. 5	86	51	75	—	—	R.	SO	SO
. 3	16. 5	90	52	72	4	0. 9	R.	SO	SO
. 5	18. 5	86	47	51	—	—	R.	SO	SO
. 5	13. 0	72	51	80	—	1. 4	—	SO	SO
. 3	11. 5	92	63	58	—	3. 2	—	SO	SO
. 5	10. 5	73	50	60	—	—	R.	SO	SO
,99	+12,79	86,45	58,19	68,29		Total 38,3			

, à l'Observatoire de Genève, le 1er. 19°. 35′. le 15e. 19°.

ERRATA au Tableau d'AVRIL.

ENTHON, près de G

TABLEAU

OBS

Jours du Mois.	Phases de la Lune.	BAROMÈTRE. Lev. du Sol. Pou. Li. Seiz.	2 heures Pou. Li. Seiz.	Cou. du Sol. Pou. Li. Seiz.
1		26. 5. 1	26. 7. 11	26. 9. 3
2		— 10. 12	— 10. 13	— 10. 14
3	☽	— 10. 12	— 10. 4	— 10. 7
4		— 11. 2	— 10. 15	— 10. 15
5		— 10. 8	— 10. 0	— 9. 10
6		— 9. 14	— 10. 8	— 10. 9
7		— 9. 6	— 9. 5	— 9. 1
8		— 9. 1	— 8. 6	— 7. 5
9		— 6. 1	— 5. 4	— 5. 14
10	☺	— 6. 0	— 6. 2	— 6. 7
11		— 7. 2	— 7. 12	— 8. 6
12		— 9. 4	— 9. 10	— 10. 1
13		— 11. 8	— 11. 5	— 11. 14
14		27. 0. 4	— 11. 12	— 11. 13
15		26. 11. 0	— 9. 15	— 9. 13
16		— 10. 2	— 9. 14	— 10. 1
17		— 11. 3	— 11. 9	— 11. 14
18		27. 0. 10	27. 0. 8	27. 0. 6
19	☾	— 0. 12	26. 11. 15	26. 11. 3
20		26. 11. 7	— 11. 0	— 11. 3
21		— 11. 11	— 11. 4	— 11. 2
22		— 11. 9	— 11. 5	— 11. 5
23		27. 0. 6	27. 0. 3	27. 0. 8
24		— 0. 12	— 0. 8	— 0. 6
25		— 0. 12	— 0. 6	26. 11. 12
26	●	— 0. 2	26. 11. 14	— 11. 14
27		— 0. 3	— 11. 13	— 11. 12
28		26. 11. 15	— 11. 4	— 11. 4
29		— 11. 9	— 10. 13	— 11. 1
30		— 11. 2	— 10. 15	— 11. 13
31		— 11. 15	27. 0. 3	27. 0. 2
Moyennes		26. 10. 10, 2	26. 10. 7, 7	26. 10. 9, 2

Déclinaison de l'aiguille

AGRICULTURE.

Agriculture de Wiltshire. Diſtrict du Nord. (1)

Le ſol inférieur, dans la plus grande partie de ce diſtrict, eſt compoſé d'une ſorte de ſchiſtes, qu'on nomme dans le pays *Corn-grate*, & dont on ſe ſert dans quelques endroits pour couvrir les maiſons. La couche végétale qui repoſe ſur cette maſſe de ſchiſtes eſt une terre calcaire, rougeâtre, mêlangée de pierres irrégulieres. Cette terre végétale eſt coupée par des veines de glaiſe bleuâtre, aſſez ſemblable à de la marne, mais qui n'eſt point ſuffiſamment calcaire pour avoir un effet ſenſible comme engrais. Cette terre produit naturellement le chêne, & la terre rougeâtre, l'orme. Celle-ci varie en fertilité, ſelon ſa profondeur. Dans quelques endroits la terre eſt très-légere, dans d'autres elle a plus de conſiſtance.

Il y a auſſi une partie du diſtrict dont le ſol inférieur eſt un gravier mêlangé de coquilles : c'eſt la portion la plus productive du pays.

(1) Voyez le vol. II. d'Agriculture, pag. 149. (R)

Ce gravier réchauffe & deſſeche la couche végétale, & donne de l'activité à la croiſſance des plantes. On trouve auſſi quelques veines de ſable.

Le canton eſt, en général froid, & peu propre aux productions hâtives du printemps. Les poſſeſſions ſont plus diviſées que dans la partie du Sud; & cela eſt particuliérement vrai dans le voiſinage des villes de fabriques.

Le diſtrict eſt preſque tout enclos. Il n'y a plus qu'un petit nombre de champs communs, & quelques communaux. La partie la plus légere eſt deſtinée au labourage, mais tout ce qui eſt un peu argileux eſt en prairies cloſes. Parmi celles-ci, les pâturages du bord de l'Avon tiennent le premier rang. Les fromages de cette partie ſont connus. Autrefois ils paſſoient pour des fromages de Gloceſter-shire, mais aujourd'hui, ils ont plutôt une qualité ſupérieure. Il y a une émulation admirable dans leur fabrication; & la réuſſite, preſque égale, dans des terrains abſolument différens, indique que les ſoins bien entendus ont encore plus d'influence ſur la qualité des fromages que la nature de l'herbe dont les vaches ſe nourriſſent.

Les neuf-dixiemes des fermes à laiterie ſont pourvus de vaches à longues cornes, d'une groſſe eſpece, qui donne, dit-on, une plus grande quantité de fromage, qu'aucune autre race, & qui a l'avantage de s'engraiſſer très-bien pour le bou-

cher. La quantité moyenne de fromage produite dans l'année, par une vache qui fait ſon veau en bonne ſaiſon, eſt de trois quintaux & demi; & il y a des vaches qui en donnent juſqu'à cinq quintaux.

Les partiſans des petites races objectent que trois de ces groſſes vaches mangent autant que quatre petites, ſans rendre plus, & qu'en conſéquence l'avantage eſt pour les petites: 1°. parce que les chances de mortalité ne ſont pas ſi graves; 2°. parce que le poids des groſſes vaches eſt nuiſible aux terres humides & froides; 3°. parce qu'il leur faut deux ans de plus pour arriver à leur perfection. Enfin on objecte, encore contre cette race à longues cornes, que les bœufs ſont mal faits, & de peu de valeur.

L'objection de la lenteur de l'accroiſſement a bien de la force, parce qu'elle détourne le fermier d'élever dans ſes propres pâturages les bêtes qu'il deſtine à ſa laiterie; & cependant c'eſt une choſe reconnue, que les bêtes élevées dans le pâturage où elles doivent reſter, y réuſſiſſent mieux.

On a fait derniérement pluſieurs tentatives pour introduire dans le canton la race de Devonshire qui eſt plus petite, & qui, outre les avantages propres aux petites eſpeces, a celui de s'engraiſſer aiſément, & d'avoir une viande excellente. Le grand objet, dans un canton

où l'induſtrie des fromages eſt ſi profitable ; c'eſt la quantité de lait que donnent les vaches... Les partiſans de celles de Devonshire affirment, que trois de ces petites vaches donnant chacune autant de lait qu'une groſſe, ne coûtent pas plus à nourrir que deux vaches à longues cornes : ſi cela étoit prouvé, la queſtion ſeroit réſolue.

Les cochons ſont regardés comme une dépendance néceſſaire d'une laiterie. On éleve & on engraiſſe un grand nombre de ces animaux avec le petit lait mêlé de farine d'orge. Les pois ne ſont plus autant employés à cet uſage qu'ils l'étoient autrefois. La race que l'on préfere eſt croiſée des blancs à longues oreilles avec les cochons d'Afrique ou cochons Negres.

On engraiſſe beaucoup de bêtes à cornes & de moutons dans ce diſtrict. Le gros bétail que l'on met à l'engrais n'eſt gueres que de vieilles vaches à longues cornes, & des bœufs du Devonshire. On les commence de bonne heure au printemps pour pouvoir, s'il eſt poſſible, les achever à l'herbe ; mais les plus groſſes bêtes s'achevent ordinairement dans l'étable avec du foin. On ne leur donne gueres du grain. On a introduit dernièrement, pour l'engrais, l'uſage des pommes de terre cuites à la vapeur, & mêlées avec de la paille hachée. Bath conſomme une partie des beſtiaux gras du canton, mais le plus grand nombre va à Smithfield.

Les moutons qu'on engraiſſe s'achetent aux foires d'octobre, & on les met ſur des terres qui ne peuvent pas porter du gros bétail. Quelquefois on achete les brebis & les agneaux pour les engraiſſer enſemble l'été ſuivant. Les fermiers à laiteries qui engraiſſent des moutons s'en trouvent mal quelquefois; parce que ſi au printemps les moutons ne ſont pas gras, on les met à l'herbe au détriment des vaches ou de la récolte de foin.

On tient des brebis pour le parc, & pour élever. Le nombre des troupeaux deſtinés au parc eſt moins conſidérable qu'il ne l'étoit autrefois avant l'induſtrie des fromages.

Il y a beaucoup d'autres endroits dans le Royaume où le nombre des troupeaux a diminué, & cependant c'eſt un fait que la conſommation du mouton a beaucoup augmenté en Angleterre. On ne peut gueres expliquer ce fait qu'en admettant qu'on tue les moutons beaucoup plus jeunes qu'on ne faiſoit autrefois, & cela eſt indubitable. Ce n'étoit qu'à quatre, cinq, & même ſix ans qu'on vendoit les moutons au boucher: aujourd'hui l'on tue les trois-quarts des moutons à deux ans. Les races qu'on avoit autrefois n'arrivoient pas aſſez promptement à leur groſſeur pour qu'on pût tuer à cet âge; mais le perfectionnement des races a été depuis quelque temps un objet particulier d'émulation, ſurtout en Leiceſter-shire, & les

ſuccès qu'on a obtenus ont fourni de nouveaux moyens de ſubſiſtance au Royaume (1).

Deux races de brebis, très-différentes, conviennent ſelon l'objet qu'on ſe propoſe. Il faut, pour pâturer & parquer, une race légere & qui aime à marcher; pour engraiſſer il faut une race tranquille. Dans le diſtrict du Nord de Wiltshire on commence à adopter la race de Leiceſter-shire, qui eſt particuliérement propre à prendre la graiſſe de bonne heure.

Il n'y a gueres de grands communaux dans le diſtrict, mais on y trouve beaucoup de petits pâturages communs qui ſont dans un état d'abandon abſolu. L'agriculture des champs communs eſt très-défectueuſe, comme elle l'eſt partout ailleurs; & il arrive ſouvent que des terrains qui ſont partie des plaines de champs communs s'afferment à un prix de moitié moindre que les champs enclos du voiſinage. Le droit de parcours dans les communaux ſe compte en général pour rien dans l'eſtimation des propriétés territoriales.

Le diſtrict a éprouvé long-temps le très-grand inconvénient des mauvaiſes routes. Les chemins publics étoient impraticables; les traverſes plus mauvaiſes encore, & les frais des chemins à

(1) L'auteur ne dit rien de l'augmentation du poids des individus, augmentation qui eſt jugée d'un quart depuis 1732, & qui ſert auſſi à expliquer le fait dont il s'occupe. (Voy. le vol. I. d'Agriculture, p. 322. (R)

faire pour la dépouille des champs découragoient d'entreprendre des clôtures ; mais depuis quelques années il s'eſt fait pluſieurs routes à Turnpikes (1) qui coupent le diſtrict, & l'on s'eſt piqué d'émulation pour améliorer les chemins qui tendent des villages à ces routes nouvelles ; on doit s'attendre maintenant à voir les clôtures ſe multiplier, car on ſent généralement la néceſſité de cette amélioration.

Celle des deſſéchemens eſt fort pratiquée dans le diſtrict. Les acqueducs couverts ſe font en pierre ou en gravier. Les ſchiſtes qu'on trouve en abondance, ſont extrêmement commodes pour les acqueducs. On fait ceux-ci ordinairement de dix pouces de large ; quelquefois en priſmes, quelquefois en parallélepipedes : ceux-ci valent mieux.

Il y a une ſorte de deſſéchemens peu coûteux, & qui rempliſſent dit-on très-bien leur objet : voici comment ils ſe font.

On enleve un gazon. On perce enſuite verticalement avec une tarriere de trois pouces de diametre, à la profondeur requiſe. Si le ſol eſt léger, ou que la terre s'éboule, on met des petites branches dans le trou pour empêcher qu'il ne ſe rempliſſe ; puis on remet le

(1) Les *turn pike-roads* ſont des routes entrepriſes ſous l'autoriſation du Parlement, par des particuliers qui ont, en dédommagement de leurs frais, le droit de percevoir un impôt ſur les voyageurs. (R)

gazon enlevé, mais en retournant l'herbe en-deſſous. On multiplie ces trous autant que cela eſt néceſſaire. — On les fait auſſi quelquefois en cônes renverſés, de trois pieds de profondeur & de neuf pouces d'ouverture, que l'on remplit de petites pierres.

Dans un terrain mouilleux & froid, la premiere de toutes les réparations doit être de deſſécher. Les eaux ſtagnantes ſont un poiſon pour la végétation; & pour que le fumier puiſſe faire ſon effet, il faut commencer par débarraſſer des eaux qui refroidiſſent le ſol: les méthodes qui facilitent les deſſéchemens ſont donc de la plus grande importance en agriculture.

Il y a deux grands obſtacles aux améliorations de ce diſtrict. Le premier eſt la difficulté & les frais qu'entraînent les actes de clôture. Cet obſtacle ſera probablement bientôt levé pour tout le Royaume (1). Le ſecond obſtacle aux améliorations, c'eſt le grand nombre des moulins qui empêchent de diſpoſer des eaux pour arroſer les prés. Autrefois chaque manoir avoit ſon moulin pour la commodité des tenanciers d'alentour; & on les a maintenus quoiqu'ils ſoyent peu occupés, & qu'avec les perfectionnemens modernes un tiers des moulins exiſtans pût ſuffire au canton.

(1) Voy. le vol. I, d'Agriculture, pag. 313. (R)

ON PLOUGHS; AND PARTICULARLY THE REVD. MR. COOKE'S SWING PLOUGH.

Des charrues, & en particulier de la nouvelle charrue ſans roues de Mr. Cooke. Par Mr. JAMES ADAM. (Mémoires de la Société de Bath).

DANS la premiere ſection de mon troiſieme eſſai, j'ai dit que le plus commun des inſtrumens d'agriculture, étoit auſſi le plus imparfait; & que la charrue ne me paroiſſoit bien entendue ni dans ſon mécaniſme, ni dans ſa conſtruction. J'ai obſervé auſſi que la grande diverſité des charrues dans les trois Royaumes démontroit l'imperfection de chacune d'elles; car ſi l'une de ces charrues avoit un avantage décidé ſur toutes les autres, elle ſeroit devenue d'un uſage général dans toutes les terres ſemblables (1).

(1) Ce raiſonnement ſeroit bon ſi ce n'étoit pas la routine qui conduit les laboureurs. Rien n'eſt mieux démontré que la ſupériorité de la charrue de Norfolk; & cependant l'on n'en adapte pas l'uſage dans les autres Provinces qui ont des terres parfaitement ſemblables à celles où cette charrue fait des merveilles. Pour propager les pratiques agricoles utiles, il faudroit commencer par donner aux payſans une éducation qui étendit leurs idées, ou il faudroit que les obſervateurs maniaſſent la charrue. (R).

Je disois souvent cela à mon ami Mr. Cooke, l'inventeur de l'admirable charrue à semer, & du cultivateur. Je le priai de s'occuper de cet objet; & quelque temps après notre conversation, il me montra un modele, qui est celui dont j'ai parlé dans mon livre, & qui me parut promettre beaucoup. Je l'engageai à réfléchir aux moyens de le perfectionner; & il l'a fait, à ce qu'il me paroît, avec beaucoup de succès. Il a fait couler en fer *des corps de charrues* qui consistent en une oreille régulièrement contournée, avec la partie qui doit garnir le sep du côté non labouré, & une cheville de fer pour unir le tout au soc. Ces pieces n'en forment qu'une. Cette combinaison de ces parties qui influent si essentiellement sur l'opération de la charrue, prévient la possibilité de l'altération des formes ou des proportions par les charrons de village. La grandeur du sep se trouve déterminée : il n'y a qu'à le garnir avec les pieces coulées (1).

Mr. Cooke fit adapter un de ces corps de

(1) Il semble d'abord que le poids de ces pieces en gueuse doit être un grand inconvénient; mais il faut se rappeler que la résistance qu'éprouvent les charrues par la construction vicieuse & les frottemens superflus; est plus fatigante pour les animaux que celle qui dépend du poids. Elle est d'ailleurs inutile, au lieu que, dans ce cas le poids produit au moins la solidité. (R)

charrue à une charrue ſimple (*ſwing-plough*) (1). Il y fit mettre un ſoc forgé, un coultre, & les pieces néceſſaires en bois. Il eſſaya cette charrue dans une terre qui n'étoit ni forte ni légere : elle réuſſit fort bien ; mais cela ne me ſatisfaiſoit pas, je voulois l'eſſayer dans les terres les plus peſantes & les plus tenaces que nous ayons en Angleterre, & qui ſont en même temps mêlées de cailloux ; je priai donc Mr. Cooke de prendre deux ou trois de ces corps de charrues, & de venir paſſer quelques jours avec moi à la campagne. Notre premier eſſai réuſſit admirablement. Je fus ſi enchanté de la maniere dont mes deux *ſwing-ploughs* opéroient, que dès lors je n'en ai point employé d'autres dans mes fortes terres, & je puis dire que jamais plus

(1) La *ſwing-plough* eſt une charrue ſans avant-train ou ſans roues. Il y a des gens qui préferent encore la *ſwing-plough* à la charrue de Norfolk pour des terrains ſemblables ; & la ſwing-plough paroît avoir l'avantage dans les terres fortes. C'eſt une grande queſtion, que nous diſcuterons une fois avec étendue, que la préférence à donner à la charrue ſimple ſur la charrue à avant-train, en ſuppoſant les circonſtances ſemblables, & la conſtruction également parfaite. Ce qu'il y a de certain, c'eſt que pour faire de l'ouvrage également bon avec la charrue ſimple, il faut un degré d'adreſſe ſupérieur dans le laboureur ; mais, cette adreſſe étant ſuppoſée, on peut atteindre avec la charrue ſimple à une perfection plus grande dans l'exécution des labours. (R)

parfait labour n'a été exécuté dans des terres auſſi fortes.

Je penſe que votre Société conviendra des qualités de cette charrue, quand j'obſerverai qu'elle n'exige que trois chevaux au lieu de quatre. J'avois conſtamment employé ce nombre dans mes champs, qui, non-ſeulement ſont argileux & pierreux, mais en pente; & je ſuis convaincu que dans les terres de force médiocre, & en plaine, deux chevaux ſuffiroient avec cette charrue pour tracer un ſillon de ſept à huit pouces de profondeur, (1) très-quarré, très-net, en retournant parfaitement la terre, & en la pulvériſant autant qu'une charrue puiſſe le faire.

Lorſqu'on trouve tant de qualités réunies dans une charrue ſimple, d'une conſtruction extrêmement facile, ne ſeroit-il pas abſurde de s'obſtiner à employer la charrue à roues, avec quatre chevaux, pour faire ce que la *ſwing-plough* fait avec deux, ou tout au plus avec trois? & cependant tel eſt l'empire de la coutume, ou du préjugé, que je vois autour de

(1) Cela peut paroître incroyable à ceux qui voyent la peine que ſix bœufs ont quelquefois, avec nos charrues imparfaites, à ouvrir un ſillon de cette profondeur dans des terres de médiocre force; mais il eſt certain que la perfection dans la conſtruction d'une charrue produit des différences qui ſemblent miraculeuſes. (R)

moi tous les laboureurs qui traînent ces lourdes charrues à avant-train, du Herefordshire, & ne font ſouvent qu'égratigner la terre. Je n'exagere pas en affirmant qu'un grand nombre d'entr'eux ne laboure pas à trois pouces de profondeur (1). Il faut obſerver d'ailleurs que nos lourdes charrues ont des oreilles plattes qui ne retournent pas le gazon, à moins que le laboureur ne penche ſa charrue du côté de la terre non labourée. Dans cette poſition, la partie poſtérieure & inférieure de l'oreille gliſſe ſous la bande déjà ſoulevée, & aide à la retourner complétement. Mais il y a un grand inconvénient à cette poſition de la charrue; c'eſt que les aîles (2) du ſoc ne ſont plus de niveau. Le fond de la raie eſt coupé obliquement; la bande enlevée, au lieu d'être un parallélipipede, devient un priſme, & le ſol eſt labouré à des profondeurs inégales.

---

(1) Cela eſt très-croyable. Nous voyons (p. 85 du vol. II. d'Agriculture) que la moyenne de la profondeur des labours obſervés par A. Young ſur une grande partie de l'Angleterre, eſt de quatre pouces anglais ſeulement. (R)

(2) Dans les ſocs plats, figurés en fer de lance, on nomme *les aîles* les deux parties latérales tranchantes qui reſſemblent plutôt à des nageoires, & qui doivent être dans une poſition horiſontale pour remplir l'office auquel on les deſtine : ſavoir de trancher le ſol au fond de la raie. (R)

C'eſt aſſurément un grand défaut de nos charrues à roues; mais ce n'eſt pas le ſeul; car le plus habile laboureur, en entamant ſon ſillon eſt obligé de parcourir un certain eſpace de terrain avant de pouvoir prendre aſſez de terre; quand il approche du bout du champ le ſoc ſe releve peu-à-peu; & enfin les deux extrémités de la piece ſe trouvent labourées moins profondément que le reſte : ce qui eſt un inconvénient ſenſible de cette charrue (1). Mais ce

(1) Il y a ici une explication à donner pour faire bien comprendre la différence dont parle ici l'auteur dans l'opération des deux charrues, & relever en même temps ce qui n'eſt pas exact dans le texte. Pour qu'une charrue à avant-train *pique* ce qu'il faut, avec l'*entrure* qu'on lui a donnée, il faut qu'il y ait une roue dans la raie ouverte, & l'autre ſur la terre non-labourée. Lorſqu'il n'y a point encore de raie ouverte, on eſt obligé d'augmenter l'entrure à la charrue : c'eſt-à-dire de diminuer l'angle que l'age fait avec l'horiſon. Malgré cette précaution, la premiere raie que l'on ouvre ainſi n'eſt jamais profonde ni quarrée : le ſoc pique trop bruſquement, & le ſep n'eſt pas dans une poſition horizontale. A la raie ſuivante, on diminue l'entrure, mais non pas tout-à-fait autant qu'on doit le faire à la troiſieme raie, parce que la premiere n'ayant pas toute la profondeur requiſe, n'abaiſſe pas ſuffiſamment la roue qui s'y meut. Mais lorſqu'on labour*e à fillons relevés* (Voy. la note p. 161 du vol. I. d'Agriculture) il faut à chaque nouveau *fillon* qu'on entame, c'eſt-à-dire, lorſqu'on *enraie*, faire l'opération dont nous venons de parler. A la

qu'il y a de pis, c'eſt que dans les terres mouilleuſes & poiſſeuſes les roues ſe chargent tellement qu'elles ne peuvent plus tourner, & qu'il faut ſuſpendre le labourage, lors même que la ſaiſon preſſe (1).

troiſieme raie il faut recommencer à donner toute l'entrure, parce que la premiere, qui devroit loger la roue, eſt preſque comblée; & l'on conçoit combien ces variations continuelles, dans l'entrure à donner, ſont fatigantes & retardent l'ouvrage: cependant elles ſont indiſpenſables, ſi l'on veut labourer à une profondeur uniforme. Mais il n'y a aucune raiſon pour que la charrue à roues entre moins lorſqu'on commence une raie ou qu'on approche du bout du champ, comme le dit l'auteur; à moins que l'on n'ait enlevé de la terre des bordures pour la charrier au milieu du champ, depuis aſſez peu de temps pour que les labours ne l'ayent pas encore ramenée vers les bords, comme cela arrive toujours à la longue. Dans cette ſuppoſition, le ſoc a en effet plus de peine à entrer, parce que, pour maintenir la profondeur, il faut entamer de la terre plus dure, ce qui ne ſe fait que par un effort du laboureur; mais cet effort, dans ce cas, ſeroit également néceſſaire pour la charrue ſimple, & avec un déſavantage que l'on va ſentir tout à-l'heure en ſuivant le texte. Il faudroit que ceux qui écrivent ſur les charrues euſſent beaucoup labouré eux-mêmes; car il y a mille petits détails qui échappent néceſſairement à celui qui n'a pas tenu le manche de la charrue en obſervateur. (R)

(1) S'il s'agit de l'état des terres tenaces après les pluies, l'objection n'a pas de force, parce que, lorſqu'elles ſont pleines d'eau on ne doit pas y mettre la

N'eſt-il pas étonnant, qu'avec ces défauts capitaux, la charrue à avant-train ſoit encore préférée dans cette province, & dans bien d'autres encore, où l'agriculture eſt cependant bonne, & qu'un inſtrument ſi léger & ſi utile que la *ſwing-plough* ſoit auſſi négligé? J'oſerois affirmer que partout où l'on comparera, avec exactitude, le travail de la meilleure charrue à roues avec le travail de la charrue ſimple de Mr. Cooke, on donnera de beaucoup l'avantage à celle-ci.

Je ne prétends pas néanmoins que la ſwing-plough ſoit ſans défauts. Je ne connois point de charrue qui n'en ait. Son défaut c'eſt d'être aiſément jetée hors de la ligne par une pierre, ou par un faux pas du laboureur; parce que celui-ci devant faire une preſſion uniforme ſur les manches, force le ſoc à ſortir ſi cette preſſion augmente tout-à-coup. Mais on remédie aiſément à cette faute en arrêtant la charrue, & en reculant enſuite pour reprendre à la profondeur requiſe depuis l'endroit où le ſoc eſt ſorti (1). Mais

charrue. S'il s'agit de terres fortes, habituellement mouilleuſes, ces terres ne peuvent devenir arables qu'après avoir été deſſéchées. Il faut avouer cependant qu'on peut entrer un peu plutôt dans les terres fortes, après les pluies, avec la charrue ſimple. (R)

(1) Il faudroit s'étendre beaucoup plus que nous ne le pouvons dans une note pour faire bien comprendre le grand déſavantage que la facilité de porter de

Mais ce défaut n'eſt-il pas plus que compenſé par la légéreté de l'attelage, la ſimplicité de l'attirail, la profondeur immédiate de la raie, le renverſement complet de la terre, & enfin par l'avantage de tracer un ſillon (1) net & quarré, de ſept à huit pouces de profondeur, en terre forte, ce que je n'ai jamais vu exécuter par aucune de nos charrues à roues.

Je ne ſais comment expliquer la prédilection ridicule que nos fermiers conſervent pour ces charrues. J'ai employé les unes & les autres, en obſervant impartialement les réſultats, & je donne, ſans héſiter, la préférence à la charrue ſimple, excepté dans certains cas rares, comme lorſqu'il s'agit de rompre des prés ou des terrains très-durs, après de longues ſéchereſſes, ou lorſqu'on veut labourer à une profondeur extraordinaire, comme Mr. Artbuthnot, qui labouroit à 18 pouces avec la char-

---

de la ligne, donne à la charrue ſimple: nous traiterons ce ſujet là plus au long; mais on conçoit que la reſſource de faire retrograder la charrue toutes les fois qu'une pierre a fait ſortir le ſoc, ne ſeroit pas admiſſible dans un terrain pierreux. (R)

(1) Il faut ſe rappeler que le mot *ſillon* ſignifie également une raie ou trait de charrue, & une planche ou billon convexe, compoſé de 4, 6, 8 traits & davantage, ſelon les terres, ou la fantaiſie des laboureurs. (R)

rue à roues de ſon invention que j'ai décrite dans mon premier volume.

Avant de quitter ce ſujet, je dois obſerver que les ailes du ſoc de la ſwing-plough de Mr. Cook ſont à-peu-près auſſi larges que le talon du ſep, enſorte que le fond de la raie eſt complétement tranché, comme le côté l'eſt par le coultre, & qu'il ne reſte qu'à ſoulever la bande de terre, & la renverſer dans la raie ouverte.

Quelques vieux fermiers du canton, qui n'aiment pas les nouveautés, avouent qu'ils n'ont jamais vu faire autant d'ouvrage par un inſtrument ſi petit & ſi léger. Mon laboureur l'avoue de même.

Je me ſuis étendu un peu ſur cet objet, parce que je vois que votre ſociété s'eſt occupée du perfectionnement des charrues. Je ne prétends pas juger des charrues qui vous ont été préſentées, parce que je ne les ai pas vues, non plus que l'ouvrage qu'elles ont fait; mais je vous demande la permiſſion de faire quelques remarques ſur l'expérience (1) telle que vous la rapportez dans vos mémoires.

D'abord, je penſe que les épreuves comparatives devroient ſe faire entre les charrues de même genre, parce que les charrues à avant-

(1) Nous donnerons le détail de l'expérience à la fin de cet article. (R)

train ne ſont point deſtinées aux mêmes ouvrages que les charrues ſimples, & que chacune des deux charrues peut exécuter très-bien une tâche différente de l'autre. — En ſecond lieu, j'obſerve que votre comité n'exigeoit qu'un ſillon de quatre pouces de profondeur, ce qui ne me paroît pas une épreuve ſuffiſante d'une charrue armée de deux coultres & attelée de ſix bœufs. J'avoue que je n'aurois pas crû qu'avec un appareil ſi formidable, on dût exiger moins de huit pouces de profondeur, quelle que fût la qualité du ſol. L'exécution eſt à la vérité très-rapide; & je ne doute pas que l'ouvrage ne fût bien fait, puiſqu'il eut l'approbation du comité; mais je répete que la tâche n'étoit pas porportionnée à l'inſtrument, ou, en d'autres termes, que cette charrue n'étoit pas faite pour un ſillon de quatre pouces.

Quant à la petite charrue ſimple de Mr. Thomas, il me paroît extrêmement ſingulier, qu'attelée de quatre petits bœufs, elle ne pût pas faire un ouvrage auſſi facile que l'eſt un ſillon de quatre pouces, & qu'on fût obligé d'ajouter un cheval à l'attelage. Cela me fait ſoupçonner quelque vice dans la conſtruction de la charrue.

La petite roue, ſous l'âge de la charrue du fermier Sully, ôteroit à cet inſtrument de labourage les qualités de la charrue ſimple (1),

(1) La ſimple addition d'une roue ſous la perche ou

ſans en faire une bonne charrue à avant-train. La roue doit rendre, ainſi que je l'ai déjà dit, cette charrue inutile, dans les terrains mouilleux & tenaces.

(La ſociété remercie Mr. Adams de la deſcription de la charrue nouvelle, qui ſemble pouvoir être utile. Quant aux obſervations qu'il fait ſur l'épreuve publique des charrues pour les prix propoſés, la ſociété préſume que s'il eût été préſent à l'expérience, & eût pu juger de la dureté d'un vieux pâturage de terre argileuſe qu'il s'agiſſoit de rompre, après une gelée, il n'auroit pas trouvé qu'un ſillon de quatre pouces ne fût pas aſſez pour une charrue à deux coultres attelée de ſix bœufs. L'obligation d'ajouter un cheval à quatre bœufs pour une charrue légere & ſimple, prouve beaucoup en faveur de la charrue à roues. (Note de la ſociété de Bath.)

---

l'âge de la charrue, change les qualités eſſentielles de l'inſtrument. Le laboureur manioit un levier du premier genre, dont le talon du ſep étoit le point d'appui, maintenant il manie un levier du ſecond genre dont le point d'appui eſt ſur la roue. Il levoit les manches pour faire *piquer* le ſoc, & les baiſſoit pour le faire ſortir : maintenant c'eſt le contraire. Mais pour un autre emploi que pour l'office de houe, ou pour rompre un terrain uni, la charrue à une roue eſt eſſentiellement défectueuſe: nous en dirons les raiſons en traitant de la charrue en général. (R)

REPORT RESPECTING THE TRIALS OF PLOUGHS. &c. Rapport ſur les expériences des charrues faites au mois de Mars 1788. (Société de Bath.)

EN conſéquence de la propoſition des prix pour déterminer quelle eſt la charrue la plus économique & la meilleure pour la pratique ordinaire du labourage, dans cette partie du Royaume, le Comité a choiſi, dans le voiſinage de Bath, un vieux pâturage de forte terre, comme une piece propre à cette expérience.

Les candidats qui ſe préſenterent pour concourir aux prix furent les ſuivans :

1°. JOHN BELLINGSLEY Eſq. d'*Ashwick-Grove*, avec une charrue à deux coultres, attelée de ſix bœufs portant des jougs.

2°. Mr. HENRY WAGG, de *Chilcompton*, avec la charrue à roue de Norfolk, à un ſeul manche, attelée de deux chevaux de front, & ſans aide.

3°. Mr. JOHN THOMAS, de *Keynsham*, avec une *ſwing-plough* légere, perfectionnée par lui-même, & attelée de quatre petits bœufs de Galles portant des jougs.

4°. Mr. SULLY, fermier de *Midford*, avec

une charrue ſimple de ſa province, mais modifiée par une petite roue placée ſous l'age, & ſur la même ligne que le coultre. Cette charrue eſt attelée de trois chevaux de file.

5. M. GEORGE FLOWER, de *Midford*, avec une charrue ſimple dont on ſe ſert communément dans ſa province, & attelée de trois chevaux de file.

6. Lord WEYMOUTH, avec une charrue ſimple, qu'on employe en Wiltshire, attelée de trois chevaux, dont un en flèche.

Six eſpaces, d'un acre chacun, ſitués parallélement les uns aux autres, furent deſtinés aux ſix candidats. Tous devoient commencer enſemble, & travailler comme ils l'entendroient; mais ils devoient s'aſtreindre à piquer de quatre pouces, autant qu'il ſeroit poſſible, & à prendre une bande de huit pouces de large.

Mr. Wagg ayant eſſayé d'ouvrir un ſillon ne jugea pas pouvoir entrer en lice avec la charrue de Norfolk, ſoit parce qu'elle n'avoit qu'un manche, ſoit parce que ſon laboureur n'étoit pas accoutumé à rompre des prés de terre forte.

Mr. Fowler, trouvant ſa charrue mal conſtruite, refuſa également de concourir à l'épreuve; ainſi il ne reſta que quatre concurrens qui commencerent enſemble. Avant que l'on pût former un jugement ſur le réſultat probable de l'expérience, la charrue de Lord Weymouth ſe rompit contre un fragment de roc;

enſorte que le nombre des prétendans fut réduit à trois.

Au bout de trois heures, quatre minutes, la charrue de Mr. Billingley avoit achevé ſon lot. Au bout de cinq heures, cinq minutes, Mr. Sully avoit fini; & Mr. Thomas mit cinq heures & demi à labourer ſon eſpace. Celui-ci en laboura à-peu-près la moitié avec ſes quatre petits bœufs; mais comme ceux-ci ſe fatiguoient trop, il y ajouta un cheval pour faire le reſte. Le Comité des juges étoit formé de cinq cultivateurs-pratiques, dont trois de Wilts, un de Sommerſet, & un de Gloceſtershire.

Après un examen exact & comparatif de la bonté du travail, la majorité des juges donna la préférence à la charrue à deux coultres, pour l'uſage ordinaire des labours; parce qu'elle renverſoit plus complétement le gazon, & prévenoit ainſi plus efficacément la végétation de l'herbe dans l'intervalle des bandes retournées. La charrue ſimple de Mr. John Thomas n'avoit pas fait un ouvrage ſi égal. Le défaut d'une roue avoit empêché que les ſillons ne fuſſent réguliers en profondeur & en largeur (1). Le labour avoit donc quelque inſé-

(1) C'étoit plutôt le défaut d'adreſſe dans le laboureur, parce que cette charrue en demande beaucoup; & c'étoit auſſi parce qu'une telle charrue n'eſt pas faite pour rompre de vieux pâturages ſur la glaiſe:

riorité ſur celui de la charrue à cheval; mais il auroit probablement été très-bon, ſi la profondeur eût été réglée par une roue, car l'oreille tournoit & renverſoit admirablement la terre. M. Thomas fut donc encouragé à ſuivre au perfectionnement d'une charrue qui promettoit une grande utilité pour les terres en plaine, & des attelages de bœufs. Il aſſura le Comité que le même laboureur avoit fait, avec cette charrue, & les mêmes bœufs, un acre dans trois heures & quarante minutes, ſur une jachere d'été.

Les prix furent diſtribués comme ſuit:

Le premier prix de ſix guinées à Mr. Billingsley, avec une guinée pour ſon laboureur.

Le ſecond prix de quatre guinées à Mr. Sully, avec une demi-guinée pour ſon laboureur.

Le troiſieme prix de deux guinées à Mr. Thomas, avec une redingotte pour ſon laboureur.

La ſupériorité de la charrue à deux coultres fut ſi évidente pour les ſpectateurs, que pluſieurs particuliers ont réſolu, en conſéquence de cette épreuve, d'adopter cet inſtrument, ainſi que l'uſage des bœufs. Six ou ſept charrues de cette eſpece furent immédiatement

---

mais dire qu'il lui manquoit une roue, c'eſt à-peu-près comme ſi l'on diſoit, en obſervant la marche d'une chaiſe de poſte, qu'elle fatigue le porteur, parce qu'elle manque d'un avant-train: ſi elle en avoit un, elle ne ſeroit plus une chaiſe de poſte. (R)

commandées. Un des témoins de ce concours, qui occupe plusieurs fermes considérables, fut déterminé à échanger ses six chevaux & les deux charrues qu'il tenoit sur l'une de ces fermes, contre six bœufs & une charrue à double coultre; persuadé qu'il étoit que cet attelage suffiroit à tout l'ouvrage. Ainsi la société a le plaisir de penser, qu'en continuant des épreuves publiques de ce genre, elle réussira à introduire l'usage des meilleurs instrumens & à diminuer les frais d'exploitation.

ON WOOL, SHEEP, &c. Des laines, & des troupeaux. Par C. ONSLEY d'Essex. (Mémoires de la Société de Bath).

LA prime proposée par la Société de Bath dans le but de s'assurer, par voie d'expériences, quelle est la race de brebis la meilleure, à-la-fois, *pour la chair* (1) & *pour la laine*, est parfaitement bien imaginée. Ces deux objets nous sont également importans : l'un comme augmentant la quantité de nourriture pour la subsis-

(1) Le mot *carcase* signifie à la fois la grosseur, la qualité de la chair, la quantité de suif, enfin tout ce qui, indépendamment de la laine, donne du prix aux moutons. (R)

tance du peuple, l'autre comme fourniſſant les moyens de l'accroître par l'induſtrie. Lorſqu'on ne ſonge qu'à l'un des deux objets, on recherche les énormes moutons à laine groſſiere, & alors ces laines ne peuvent être employées qu'à des manufactures où la matiere fait la moitié de la valeur de l'article; ou bien l'on éleve des petits moutons dont la laine ſert à nos plus beaux draps. Cette belle laine vaut une demi-couronne lorſqu'elle eſt bien choiſie. Ici ce ſont les plus miſérables moutons, ceux qui vivent ſur les communaux les plus ſecs, qui la donnent. L'étendue de leur parcours, la rareté & qualité de leur nourriture, rendent leur laine plus belle, mais moins abondante.

Cependant, permettre (comme on le fait encore en dépit de nos progrès dans l'agriculture) que des communaux immenſes fourniſſent à un petit nombre de brebis, une maigre nourriture à force de parcours, pour avoir des laines de premiere qualité, c'eſt ſoutenir la réputation de nos draps aux dépens de notre population. C'eſt à un prix ſemblable que l'Eſpagne achete la renommée de ſes troupeaux: cette politique n'eſt pas à envier. Il eſt évident que nos draps larges ont perdu en qualité, & que nos draps étroits ont gagné dans la proportion. Cela eſt dû probablement à l'augmentation de ces pâturages qui nourriſſent un beaucoup plus grand nombre de moutons d'une

laine un peu inférieure. Pour remédier à cette baiſſe dans la qualité de nos draps, on mêle, dans leur fabrication, une trop grande quantité de laines Eſpagnoles : celles-ci ſoutiennent la fineſſe, mais le tiſſu eſt moins fort qu'il ne l'étoit avant cette addition.

Depuis les clôtures faites en Norfolk & Suffolk pour convertir les communaux incultes en champs de blé, d'orge, de turneps, &c. La qualité des laines a diminué dans ces provinces ; mais cette perte eſt amplement compenſée par la plus grande quantité qu'elles en fourniſſent, & par les nombreux troupeaux qu'y entretient une agriculture excellente, ſoutenue à ſon tour par les troupeaux ; tandis que ceux-ci fourniſſent les marchés de viande pendant l'hiver. Les brebis de South-Down en Suſſex, dont on a introduit dernièrement la race dans nos cantons, éprouveront les mêmes effets du changement de nourriture. Quelque avantageux que ſoit leur entretien pour le propriétaire & pour le public, comme l'on n'en ſauroit douter d'après les expériences faites, cependant l'avantage des pâturages artificiels qui les nourriſſent entraînera néceſſairement une altération des laines, à moins qu'on ne tire annuellement un grand nombre d'individus des Downs même. Leur laine ſe vend dans ce canton, de 2 à 3 pence plus bas qu'en Suſſex, & la même bête, à ſa ſeconde année d'importation, ne

donne pas une laine ſi fine qu'à la premiere.

J'ai appris d'un habile fabricant que l'on eſſaya, il y a quelques années, d'acclimater ici la race à longue laine de Lincolnshire, parce qu'on jugeoit les pâturages ſemblables. A la premiere tonte, les laines furent également belles ; à la ſeconde elles déclinerent : à la cinquieme elles furent abſolument dégénérées. On auroit pû entretenir la qualité des laines en tirant de nouveaux individus, & en croiſant la race. On l'eſſaye maintenant avec les brebis de South-Down & de Norfolk. Le croiſement promet une race qui donnera une aſſez belle laine, & beaucoup de viande d'excellente qualité. Cette race paroît auſſi propre à ſoutenir le parc que la nourriture artificielle ; elle eſt plus grande que les South-Downs, & plus baſſe que les Norfolk ; elle a les os plus petits ; elle eſt d'une forme plus arondie, d'un caractere plus calme, & ſe nourrit mieux.

D'après les deſcriptions du *mouffion*, ou brebis ſauvage de Tartarie (1) que quelques Naturaliſtes ſuppoſent la race primitive des brebis, celle de Norfolk paroît en approcher le plus. Une longue tête ſéche, de grandes cornes recourbées, le dos arqué ; les jambes de devant droites ; celles de derriere pliée en dedans ; une

(1) Voyez l'hiſtoire de l'*Argali*, ou brebis ſauvage, par le Dr. Anderſon, T. III de la Diviſion Sciences & Arts, pag. 85. (R)

conſtruction forte & légere, un regard hardi & ſauvage : tels ſont ſes caractériſtiques. On n'avoit jamais eſſayé de perfectionner ni cette race, ni aucune autre, par le choix des individus, juſqu'au moment où la Société de Leiceſter étonna l'Angleterre, par ſon habileté dans une telle entrepriſe, & par le ſuccès qu'elle obtint. Cet exemple a encouragé le public à des eſſais analogues ; & dans des cantons dont le ſol & le climat ſeront mieux adaptés à la qualité des laines, on obtiendra celles-ci plus belles encore, avec les autres avantages qu'on peut attendre des bêtes à laine.

Il eſt certain que dans quelques climats on voit la fineſſe parfaite des laines réunie à la quantité. J'ai vu des toiſons brutes apportées de Manille par un vaiſſeau de la Compagnie des Indes, qui étoient dans ce genre. Un habile fabricant les acheta à huit shellings la livre ; & il reconnut ſi évidemment l'avantage de leur emploi, qu'il donna commiſſion de lui procurer tout ce qu'on pourroit trouver de même qualité, à un prix plus haut encore.

Il vaut mieux mériter qu'obtenir les encouragemens du public. Le goût des recherches agricoles paroît s'être beaucoup propagé parmi les gentilshommes qui vivent à la campagne, & je penſe qu'on le doit en grande partie aux écrits d'Arthur Young. On peut eſpérer que cet eſprit de recherches produira des décou-

vertes avantageuſes ſur l'important objet des laines. L'induſtrie des pâturages eſt celle qui convient le mieux aux gentilshommes cultivateurs; & les moutons ſont préférables pour eux aux autres troupeaux. Le fermier le plus entendu dans les détails, eſt obligé, lorſqu'il a un troupeau de bêtes à laine, d'avoir un berger, & de s'en rapporter à lui ſur pluſieurs articles du profit de ſon troupeau. Le Gentilhomme eſt dans le même cas; & s'il ſe borne à la culture des moutons, il a tout autant de moyens de ſe garantir des fineſſes, des fraudes, & d'éviter des non-valeurs, que peut en avoir le fermier lui-même. La partie de ſon domaine qu'il devra cultiver à la charrue pour avoir de la nourriture d'hiver, ſera de peu d'étendue, & demandera peu d'avances. Les pâturages ſecs ſe gazonnent par le parcours & l'engrais des troupeaux; on obtient de la laine de plus en plus fine; & le ſol ſur lequel la race adoptée réuſſit le mieux, s'améliore par les bêtes à laine. On trouve ainſi le moyen le plus ſûr de faire valoir avantageuſement ſa propriété; & l'on eſt à portée de ſuivre des expériences très-intéreſſantes ſur les races diverſes d'un animal que le climat & la nourriture modifient prodigieuſement.

C'eſt ſans doute à l'accroiſſement de la population que l'on doit attribuer ce fait inquiétant qui a été conſtaté par les recherches récentes

d'un comité du Parlement, ſavoir : que le Royaume ne fournit maintenant des grains que pour nourrir ſes habitans. C'eſt donc une honte pour notre politique que de ſouffrir ces immenſes communaux incultes, lors même que le pâturage y eſt paſſable, au lieu de les diviſer, de les enclorre, de les ſoumettre à cette ſucceſſion de récoltes qui entretiendroit des troupeaux tout auſſi nombreux, & dont la laine, avec des ſoins, pourroit n'être pas inférieure. En même temps les terres, fumées au parc, donneroient plus de grains pour nourrir les individus occupés de la fabrication des laines.

Dans le Nord de l'Ecoſſe où le climat réduit la culture aux pâturages, nous pouvons eſpérer, des expériences bien entendues, de très-belles laines; mais on doit préſumer en même temps que la chair des moutons & leur taille ſeront moins diſtinguées. En Angleterre, le climat & le ſol nous permetteut d'obtenir la perfection ſous ces derniers rapports, & d'en approcher, relativement aux toiſons. C'eſt donc là le but vers lequel doivent tendre les encouragemens & les efforts, parce que notre population, notre agriculture, & nos fabriques, y trouveront également leur avantage.

ANNONCES.

EXTRAIT d'une lettre de Mr. Thomas GOLDHAWK, ſur un Blé nouveau, nommé *Hedge-wheat* (tirée des Annales D'ARTHUR YOUNG.)

....J'AVOIS une raiſon particuliere pour déſirer de lire le rapport de Suſſex. Je voulois voir s'il contenoit quelques obſervations ſur une nouvelle ſorte de blé découverte accidentellement dans une haie. Mr. Wood, de Suſſex, a cultivé pendant quatre ans le blé provenant d'un ſeul épi, & y a mis tous les ſoins imaginables. Le produit a été étonnant. On connoît maintenant cette variété très-généralement en Surrey & en Suſſex, & on la nomme *hedge-wheat* (blé de haie). Je doute qu'elle ſoit connue dans les autres Comtés. Je me ſuis informé avec ſoin de ce que l'on penſe de ſa valeur; & j'ai trouvé qu'on l'eſtime généralement autant, ſi ce n'eſt même plus, qu'aucune autre ſorte de blé connu dans notre Isle: le temps confirmera ou détruira cette opinion. J'ai eu l'année derniere une forte preuve de ſa ſupériorité. Mon beau-frere, Mr. J. Taylor, de Thorp en Surrey, en avoit ſemé un peu par voie d'eſſai. *Trente-ſept gerbes donnerent vingt bushels & un peck* de très-beau grain. Dix javelles faiſoient réguliérement un bushel. — Mr. Fladgate, de Croſslane, dans la paroiſſe de Woking, en avoit ſemé, la même année, quatre bushels, dans une terre fort médiocre. Ils lui rendirent douze *ſacks* & un bushel, du plus beau grain que j'aie jamais vû.

TABLEAU des

OBSERVA

Jours du Mois.	Phases de la Lune.	BAROMÈTRE. Lev. d Sol. Pou. Li. Seiz.	2 heures. Pou. Li. Seiz.	Cou. du Sol. Pou. Li. Seiz.	Th à 4 divi L. du S. D. dix·
1		27. 0. 8	26. 10. 12	26. 10. 12	+5. c
2	☽	26. 10. 11	— 10. 2	— 9. 6	13. 5
3		— 8. 9	— 7. 13	— 8. 5	9. c
4		— 9. 5	— 10. 4	— 10. 9	8. 5
5		— 8. 10	— 9. 0	— 10. 1	6.
6		— 10. 10	— 10. 11	— 10. 15	6.
7		— 10. 9	— 9. 15	— 9. 15	7. 5
8		— 9. 4	— 8. 14	— 9. 0	7.
9	☉	— 9. 2	— 8. 10	— 8. 7	6.
10		— 9. 2	— 9. 3	— 9. 4	5.
11		— 9. 10	— 10. 7	— 11. 0	6.
12		— 10. 8	— 10. 3	— 9. 15	8.
13		— 9. 8	— 9. 1	— 9. 8	9.
14		— 9. 15	— 9. 15	— 10. 1	9.
15		— 10. 0	— 9. 14	— 9. 13	7.
16		— 9. 15	— 10. 9	— 11. 7	10.
17	☾	27. 0. 0	— 11. 5	— 11. 3	9.
18		26. 11. 10	— 11. 6	— 11. 3	9.
19		— 11. 2	— 10. 4	— 10. 5	9.
20		— 9. 13	— 8. 5	— 8. 4	9.
21		— 8. 11	— 8. 10	— 8. 10	9.
22		— 8. 15	— 7. 6	— 8. 14	8.
23		— 9. 9	— 10. 1	— 11. 1	6.
24	●	27. 0. 2	— 11. 15	27. 0. 7	8.
25		— 0. 11	27. 0. 7	— 0. 3	11.
26		— 0. 3	26. 11. 3	26. 11. 10	12.
27		26. 9. 11	— 8. 8	— 7. 14	12.
28		— 11. 7	27. 0. 7	27. 0. 3	9.
29		— 11. 7	26. 9. 15	26. 9. 4	7.
30		— 9. 3	— 10. 4	— 11. 5	9.
Moyennes.		26. 10. 4,5	26. 9. 15,6	26. 10. 2,5	+ 8,

Déclinaison de l'aiguille aim

AGRICULTURE.

ON MANURES. DES ENGRAIS ; tiré du XVme chapitre de l'esquisse du rapport général du Département d'Agriculture, sur l'état actuel de l'Agriculture de la Grande-Bretagne (1).

LE fumier des quadrupedes est le plus commun, le plus utile des engrais, mais non pas, peut-être, celui dont la conduite est le mieux

(1) Voyez le vol. I. de l'Agriculture, pag. 35. — Les travaux du Département d'Agriculture, dont le Président avoit tracé le projet dès les premieres Séances, sont maintenant assez avancés pour que nous puissions offrir à nos lecteurs des résultats précieux. Nous les tenons de la main même du Chevalier Sinclair, le Président & le Promoteur de cette belle institution, & si connu d'ailleurs par le génie & le patriotisme que décelent ses immenses recherches sur la statistique de l'Ecosse. Nous nous plaisons à annoncer à nos lecteurs qu'ils obtiendront aussi promptement qu'il est possible tout ce qui sera particuliérement intéressant & applicable, soit en faits, soit en principes, dans ce grand tableau de la culture Anglaise, & dans ce code des Agriculteurs dont la publication se prépare. Le célebre Arthur Young, Secrétaire du Département, veut bien également favoriser notre impatience d'être instruits des détails. Le chapitre dont nous tirons cet article n'a point été publié : il

entendue. Quelques réflexions ſur les fautes que l'on fait le plus ſouvent, ſur les principales propriétés du fumier, ſur les moyens de le raſſembler, de le conſerver, de le faire fermenter, & d'en accroître la quantité, ne ſeront pas inutiles, avant que de nous occuper de l'emploi de cet engrais.

Lorſqu'on a raſſemblé une certaine quantité de fumier d'étable ou de matieres animales & végétales mêlangées, & qu'il y a ſuffiſamment de chaleur, d'humidité & d'air, la fermentation commence, & paſſe par tous les degrés d'une maniere plus ou moins ſenſible, juſqu'à ce que cette opération de la nature ſoit terminée. Si, après cela, nous examinons la

---

fait partie de l'*Eſquiſſe du Rapport général* projeté par le Département. Cette eſquiſſe, ainſi qu'on en jugera par le ſoin avec lequel les articles ſont traités, eſt déja extrêmement étendue: c'eſt l'eſſence des faits & des principes contenus dans tous les rapports des Commiſſaires particuliers qui ont examiné de près la culture de chaque Canton, puis ſoumis leur travail aux obſervations des Membres du Département, & à tous les Agriculteurs du Royaume. Ce projet ou eſquiſſe du Rapport général, n'eſt point encore arrêté: quelques parties ſont plus avancées que d'autres: il circule encore pour des additions, des éclairciſſemens ou des corrections; mais nous nous hâtons de faire partager à nos lecteurs l'avantage que nous devons à la bonne volonté des deux principaux Soutiens de cet admirable Etabliſſement. (R)

maſſe, nous trouvons que les végétaux qui ſont entrés dans la formation du fumier, ſont décompoſés, & réduits à leurs premiers principes. Ils ſont alors prêts à rentrer dans la compoſition d'autres plantes. Ainſi ſe ſoutient la ſucceſſion des individus; & la mort des uns fournit à la vie des autres.

Cela une fois entendu, l'on doit comprendre que plus la fermentation eſt complete, plus l'effet du fumier converti par elle en terreau doit être ſenſible ſur le ſol. C'eſt donc un objet de la premiere importance pour les cultivateurs que de diſpoſer & conduire leurs fumiers de maniere qu'ils fermentent complétement, & que les matieres produites dans le tas par cette opération naturelle, y ſoient conſervées dans l'état où elle les laiſſe. Cette attention améliore ſinguliérement les fumiers, & en augmente la quantité plus qu'on ne pourroit le croire.

Lorſque la fermentation a commencé dans un tas de fumier de matieres animales, végétales ou mêlangées de tous deux, la premiere altération ſenſible eſt un changement dans la couleur, & une diminution de volume. Le volume continue à décroître tant que la fermentation ſe prolonge, parce que les parties ſolides ſe rapprochent. L'acide aërien, & l'alkali volatil s'échappent en vapeurs; l'humidité deſcend au fond, & y ſéjourne ſi le tas eſt ſitué dans une cavité qui tienne l'eau, ou s'écoule

ſi le tas eſt ſur une pente. Cette eau qui s'échappe du fumier eſt imprégnée de ſels fertiliſans, & ſon effet eſt ſenſible ſur les terres où on la répand.

Dans la maniere dont l'on raſſemble & prépare les fumiers, il eſt rare que l'on faſſe attention à la poſition du tas, aux circonſtances qui facilitent la fermentation, & à la conſervation des ſels lorſque la fermentation eſt achevée. Dans preſque toute l'Angleterre, il eſt pénible d'obſerver combien l'on néglige cet objet important; ſurtout dans les lieux qui, par leur ſituation, ſont preſque entiérement privés des autres moyens d'amendement. Cette négligence eſt évidente dans toute la partie Septentrionale du pays de Galles, dans les provinces de Cornouailles, de Weſtmoreland, de Cumberland, dans toutes les parties montueuſes de l'Angleterre & de l'Ecoſſe. On établit le tas de fumier dans l'enclos de la ferme, ſans examiner ſi la terre ſur laquelle il repoſe retient l'eau, ou ſi les ſucs ne s'écoulent point en pure perte.

Nous voyons les tas de fumier placés dans des creux, & noyés dans une eau qui rallentit la fermentation, ou expoſés ſur une pente, à un ſoleil qui les brûle, & les prive de l'humidité néceſſaire pour que la fermentation ait lieu. Dans les deux cas, le fumier eſt raſſemblé ſans ſoin. Les chevaux, le bétail, les cochons, les

poules, paſſent deſſus, le grattent, le diſſipent; & les chars même le foulent ſouvent.

Ces procédés font que le fumier ſe ſerre en une maſſe trop compacte pour que l'air puiſſe y pénétrer. Les bords s'étendent, ſe deſſéchent; le vent en emporte une partie, & une autre redevient à-peu-près de la paille ſeche. Enfin, lorſque le moment eſt venu de répandre le fumier ſur les terres, on le conduit, ſans examiner s'il a ſubi ou non la fermentation. Le centre du tas, qui étoit trop ſerré n'a fermenté que d'une maniere imparfaite, & les bords n'ont point fermenté du tout. Il eſt inutile d'ajouter que ſon effet eſt preſque nul ſur les terres.

Lorſque le tas eſt placé dans un creux & noyé, le fumier eſt tout auſſi mauvais, ſi ce n'eſt plus mauvais encore. Les eaux des pluies qui ſéjournent à l'entour, le délavent & le réfroidiſſent, de maniere que la fermentation ne s'opere pas. Les ſels fertiliſans s'affoibliſſent, & la maſſe ſoumiſe à l'analyſe ne donne gueres que de la terre végétale.

Lorſque le tas eſt placé ſur une pente ou ſur un terrain graveleux, la perte n'eſt pas moindre. Les ſels qui s'échappent avec l'humidité produite par la fermentation, s'imbibent dans le ſol, ou deſcendent ſur le terrain que le fumier domine. Toutes les fois qu'il pleut, la maſſe eſt délavée, appauvrie de ſes ſels, &

demeure enfin dans un état assez semblable à celui du thé, après qu'il a servi à une infusion.

Enfin, lorsque le fumier est disposé sans soins, & que, comme nous l'avons dit ci-dessus, on le laisse fouler par les chars, par le bétail, & disperser par les poules, la fermentation est lente, seulement partielle, & le fumier, au lieu de contenir abondamment des substances riches, grasses & fécondantes, est, en grande partie, composé de substances dont l'action est très-foible sur la végétation. Ce sont cependant les fumiers situés sur un terrain de niveau, qui dans cette méthode défectueuse de les conduire, sont les moins mauvais.

Après avoir vû ce qu'on fait le plus souvent, voyons ce qu'il faudroit faire.

Deux choses sont essentiellement nécessaires à la fermentation du fumier d'étable, c'est l'air & l'humidité. Sans l'un & l'autre il n'y a point de fermentation; sans la juste proportion de tous deux, elle est incomplete.

Ceux qui sont accoutumés à préparer le fumier pour les couches, savent qu'il faut l'amoncéler légérement, & l'arroser un peu, pour le faire fermenter très-promptement. Ils savent aussi que quinze ou seize jours suffisent pour opérer dans ce fumier une fermentation aussi complete que six ou huit mois dans un fumier ordinaire de basse-cour.

Il convient donc d'imiter ce procédé d'auſſi près que la ſituation de la ferme le permet ; & au lieu de placer le tas comme on le fait d'ordinaire, il faut choiſir pour ſon emplacement un endroit ſuffiſamment écarté, en ayant ſoin de raſſembler les urines des écuries dans le voiſinage du tas, afin qu'on puiſſe l'en arroſer aiſément, & faciliter ainſi la fermentation.

Lorſque la charrete amene le fumier au tas depuis l'écurie, il faut avoir ſoin que les pieds des chevaux & les roues ne paſſent point ſur le tas, de peur de l'écraſer trop, & d'empêcher que l'air n'y pénetre ſuffiſamment. Cette opération ſe fait ordinairement d'une maniere abſurde & cruelle. Le tas eſt diſpoſé en pente, & l'on fait monter, à force de coups de fouet, les chevaux qui enfoncent juſqu'aux genoux & la charrete juſqu'aux eſſieux, uſant ainſi les forces des animaux, & les harnois, dans l'eſpace de quelques toiſes, plus qu'on ne le feroit dans l'eſpace de pluſieurs milles en traînant le même poids. Si l'on demande à quoi cela ſert: le charretier vous répond que c'eſt pour mettre le fumier ſur le haut du tas ; mais un homme le feroit en quelques minutes, & d'une maniere beaucoup plus avantageuſe. Il faut décharger la charrete auprès du tas, & enſuite, avec une fourche de fer, jeter le fumier également & légérement ſur toute la ſurface : cette main-d'œuvre n'eſt rien, & l'avantage eſt très-grand.

Dans un tas formé de cette maniere, s'il y a ſuffiſamment d'humidité, la fermentation commence d'abord, & s'acheve très-promptement. Si le fumier eſt ſec, il faut l'arroſer. En été, cela eſt fréquemment néceſſaire dans les grandes chaleurs. Avec ces procédés, ſix ou ſept ſemaines ſuffiſent pour que la fermentation ſoit complete (1), & le fumier qui en réſulte ſe trouvera avoir un effet double de celui qui a été fait avec la négligence ordinaire.

Pour faire de bon fumier & en quantité conſidérable, il faut placer le tas ſur une baſe à-peu-près de niveau, & qui retienne l'humidité. Il faut l'entourer d'un mur de quatre à cinq pieds, en laiſſant une ouverture pour y entrer. Il faut, s'il eſt poſſible, le couvrir; & garnir le fond de glaiſe, qu'on pave enſuite en pierres plates. En dehors du mur, & du côté oppoſé à l'entrée, il faut pratiquer un réſervoir circulaire, pour recevoir par un trou l'humidité qui découle du fumier, & qu'on retire enſuite avec une pompe pour arroſer le tas.

Le réſervoir de l'eau de fumier doit être ſitué à l'extrêmité la plus baſſe. Le pavé doit avoir un certain nombre de petits conduits dirigés

(1) Un Agriculteur très-intelligent, recommande de ne mettre à un tas que ce qu'on peut raſſembler dans un mois. Au bout du mois, il faut retourner & mêler le tas, puis le laiſſer un mois encore avant de l'employer. (A)

& réunis du côté du réfervoir ; & ces petits conduits doivent être garnis de branches avant qu'on entaſſe le fumier, afin qu'ils ne s'obſtruent pas.

L'enclos deſtiné au fumier doit avoir ſes plus longs côtés dans la direction de l'Eſt à l'Oueſt. Le mur du côté du Sud doit s'élever juſqu'au toit, afin que les rayons du Soleil ne frappent jamais le fumier. La dépenſe d'un toît de chaume eſt peu conſidérable ; elle eſt bientôt retrouvée par la qualité ſupérieure de l'engrais ; & d'ailleurs, on peut faire ſervir ce toit à couvrir un colombier, ou une niche pour les outils légers de la campagne.

On doit ſentir d'abord les avantages de cette diſpoſition. Les murs empêchent que le fumier ne ſe diſperſe, & que les bords ne ſe deſſechent. Le couvert empêche qu'il ne ſoit délavé par les pluies. Le pavé ſur la glaiſe empêche que les ſucs ne ſe perdent dans la terre ; & les conduits raſſemblent cette eau chargée de ſels fécondans, au réſervoir d'où on la puiſe à volonté pour la mettre dans des tonneaux & la tranſporter ſur les terres, ou pour la rejeter ſur le tas lui-même dont elle favoriſe ſingulièrement la fermentation.

On augmente la quantité du fumier produit, en profitant de cette eau qui s'en échappe pour en arroſer le terrain, ou pour la répandre ſur les tas de compoſt. On réuſſit également à

accroître la quantité des engrais en raſſemblant les urines des écuries & des étables dans un tonneau, ou une citerne placée à une extrémité, & où elles découlent d'elles-mêmes par une rigole bien pavée.

Une autre maniere d'augmenter la quantité des fumiers c'eſt de ramaſſer les fientes des beſtiaux dans les pâturages. Ces fiantes, iſolées comme elles le ſont, n'ont aucun effet, & ſi l'on avoit ſoin de les recueillir en tas, le réſultat, au bout de l'an, ſeroit très avantageux aux terres arables. Mais les ſubſtances que l'expérience a démontré augmenter le plus conſidérablement les fumiers ſont les terres, les gazons, la tourbe, les raclures des chemins, & les dépôts des foſſés. Cela ſe trouve dans toutes les fermes ſi l'on y fait l'attention convenable. Il y a deux manieres pour rendre ces ſubſtances utiles : la premiere eſt d'en former la baſe des fumiers, & de les laiſſer s'imprégner des ſucs qui découlent du tas ; la ſeconde eſt d'en former des monceaux réguliers que l'on arroſe de l'urine des animaux, & de l'eau des fumiers. Avec les ſoins néceſſaires, ces ſubſtances deviennent égales en valeur aux fumiers les plus actifs & l'on peut doubler les engrais d'une ferme en donnant à cette partie l'attention convenable.

Si, de la maniere dont les fumiers ſe raſſemblent & ſe préparent à la ferme, l'on paſſe à

examiner les procédés ordinairement ſuivis pour les répandre ſur les champs, on les trouvera également abſurdes & mal raiſonnés. Il n'y a aucun engrais qui ſerve plus immédiatement d'aliment aux végétaux que le fumier d'étable; & lorſqu'on l'applique aux plantes qui ſont en pleine végétation, l'on voit prendre auſſitôt à celle-ci une nouvelle activité qui ſe ſoutient pendant toute la ſaiſon. Mais ſi cela eſt ainſi, que doit-on penſer de l'uſage de répandre le meilleur fumier ſur les terres en automne, pour y ſéjourner, mélangé avec le ſol, juſqu'au moment où la végétation commencera, c'eſt-à-dire au printemps ſuivant. Si le champ eſt ſemé en blé ou en autres grains qui paſſent l'hiver en terre, la végétation ſera ſtationnaire pendant toute la ſaiſon froide, & les plantes n'auront beſoin d'aucune nourriture pendant tout ce temps-là : tout ce qu'on peut eſpérer c'eſt qu'elles prennent poſſeſſion du ſol, & affermiſſent leurs racines. Il vaut la peine d'examiner ce que devient le fumier, en attendant le moment où la végétation recommence. Les ſels qui ſe ſont formés dans la fermentation ſont aiſément diſſolubles dans l'eau. Les pluies de l'automne & de l'hiver les diſſolvent donc, & en emportent la plus grande partie dans les couches inférieures, enſorte que, lorſqu'au printemps, les plantes auroient beſoin des ſtimulans de l'engrais, ceux-ci ne ſont plus

à leur portée, ou ont été très-affoiblis.

C'eſt là la premiere perte que l'on éprouve dans la pratique de fumer en automne, mais ce n'eſt pas le ſeul inconvénient. Dans les champs qui ont ſubi les labours des jacheres, le terrain eſt ordinairement très-ameubli au moment où l'on ſéme. Le fumier contribue à le rendre plus meuble encore, enſorte que les racines des plantes ne ſont pas ſuffiſamment protégées contre les gelées, & qu'au printemps la terre eſt toute émiettée à la façon des taupinieres. Ceux qui ont obſervé la culture du blé ſavent combien cet état du ſol lui eſt défavorable. Si l'on gardoit, une partie du fumier pour le printemps, les racines ſeroient moins ſujettes à être ſoulevées par les gelées. On étendroit le fumier ſur le blé, dont la végétation prendroit immédiatement de l'activité, & ſeroit d'autant mieux entretenue que les pluies diſſoudroient ſucceſſivement, au profit des racines, les ſels fécondant de l'engrais. Comme aucune de ces parties fertiliſantes du fumier ne ſeroit perdue, une quantité beaucoup moindre ſuffiroit au même eſpace : le tiers, peut-être, de ce que l'on met ordinairement ſeroit aſſez; & il ne faudroit pas pour les charriages autant de temps & de peine qu'on pourroit d'abord le penſer. Quand nous traiterons de la chaux, nous donnerons pour regle de mettre tout à-la-fois la doſe complete de cet engrais; mais pour le

fumier, il en eſt autrement. La chaux agit ſur les molécules de la terre : il en faut une quantité notable pour que l'effet ſoit produit. Mais le fumier eſt une nourriture toute préparée pour les plantes ; ſi on l'applique dans la ſaiſon où les plantes ne végétent point, comme on le fait à l'ordinaire, pour le blé, ou que l'on en mette au printemps plus qu'il n'en faut pour nourrir les plantes, dans les deux cas il y en a une partie abſolument perdue, parce qu'elle eſt délavée & entraînée par les pluies. Au contraire, lorſqu'on l'applique au printemps, il ne peut rien y avoir de perdu. A meſure que les pluies tombent, les ſels fertiliſans ſe communiquent aux racines, & l'aliment parvient à la plante, par doſes répétées, qui font ſur elle le même effet que les repas ſur les animaux.

On met ſouvent du fumier en automne ſur les trefles. Cet uſage eſt également abſurde, ſoit que l'on ſe propoſe de laiſſer ſubſiſter le trefle l'année ſuivante, ſoit qu'on veuille le rompre pour ſemer du blé ou de l'avoine. Lorſqu'on veut laiſſer ſubſiſter le trefle, le fumier appliqué dans la ſaiſon où la plante ne végete pas, lui nuit eſſentiellement ; c'eſt une choſe parfaitement reconnue, par expérience, quant au trefle. Il y a donc alors une double perte. Mais ſi l'on répand le fumier ſur le trefle au printemps : une petite quantité eſt d'un grand

effet. Laiſſons expliquer aux théoriſtes comment la même ſubſtance qui nuit à la plante ſi on l'applique en automne, lui eſt fort utile ſi on l'applique au printemps. Le fait eſt certain (1).

Souvent l'on répand le fumier ſur le trefle, & on l'enterre pour ſemer le blé après un ſeul labour. En parlant de l'uſage de mettre la chaux ſur les trefles pour ſemer de l'avoine, nous indiquerons la perte qu'on éprouve en l'enterrant à la charrue : il en eſt de même dans ce cas-ci. Si la récolte de trefle a été bonne, ou même paſſable, la bande priſe par la charrue ſe ſouleve & ſe retourne tout-à-la-fois : le fumier eſt donc enterré à plat au-deſſous, & il faut que les racines du blé percent cette croûte gazonnée pour parvenir à l'engrais, en ſuppoſant même que l'engrais reſte dans ſon intégrité; mais nous avons obſervé ci-deſſus que les ſels fertiliſans ſont emportés plus bas par les pluies d'hiver. Le mal eſt plus grand même, dans ce cas ci, parce que du moins après la

(1) Dans tous les endroits où l'on peut ſe procurer du gypſe à un prix modique, il n'eſt point douteux qu'on ne doive le préférer. Le fumier répandu au printemps ſur le trefle a un grand inconvénient : c'eſt que, comme la pouſſe du trefle eſt très-rapide, après les premieres pluies, on n'a pas le temps de rateler le fumier, qui, à la coupe de l'herbe, ſe trouve mêlé avec le foin, & rebute le bétail. (R)

jachere, le fumier eſt mélangé intimément avec la terre, & celle-ci en retient toujours quelques parties au profit des racines ; mais ici, les pluies le délavent avant que les racines du blé puiſſent l'atteindre. Si la bande de gazon que prend la charrue, ſe range ſur le côté au lieu de ſe retourner, alors le fumier eſt tout raſſemblé dans les intervalles des bandes où la pluie coule en plus grande abondance, parce que l'entremêlement des racines & le poli donné par l'oreille de la charrue l'empêchent de pénétrer auſſi aiſément dans le corps même de la bande priſe par le ſoc. Pendant tout l'hiver, à chaque pluie, le fumier s'appauvrit de plus en plus, & au printemps, ſi on l'analyſoit, on le trouveroit preſque entiérement dépourvu de ſes ſels (1). Peut-être ne faudroit-il jamais

(1) Sans objecter au principe, obſervons ce qu'il peut y avoir d'exagéré dans le raiſonnement. Ce qui ſeroit vrai, juſqu'à un certain point, pour une terre très-forte, qu'on auroit ainſi labourée en automne ſans la ſemer ni la herſer, n'eſt pas juſte pour la très-grande pluralité des terrains, lors même qu'on ne les auroit pas herſés après la charrue ; parce que les gels & dégels détruiſent bientôt cette adhérence occaſionnée par les racines du trefle & la preſſion de l'oreille de la charrue, contre la bande appuyée, enſorte que la pluie pénetre dans cette bande tout auſſi aiſément que dans les intervalles. Mais lorſque l'on ſéme le blé ſur un ſeul labour après le trefle, l'action de la herſe, employée à recouvrir la ſemence, briſe,

ſemer du blé après le trefle ; l'avoine ſeroit probablement une récolte plus profitable & qui laiſſeroit la terre en meilleur état ; mais ſi l'on ſéme du blé, il faut ne mettre le fumier qu'au printemps & par deſſus. L'opération de la herſe facilitera l'introduction des ſels ; & il faut remarquer que les pluies, s'il en tombe, empêcheront moins cette opération ſur les champs qui étoient en trefles l'année précédente que ſur tout autre, parce que la terre, qui n'a reçu qu'un labour, a une conſiſtance plus grande, & peut porter les charriots. Il n'y a que des pluies très-conſidérables qui puiſſent l'empêcher (1).

Les mêmes objections propoſées contre l'uſage d'enterrer le fumier en rompant le trefle pour ſemer du blé, ſont applicables & avec plus de force encore, à cette même pratique, lorſqu'on fait ſuccéder l'avoine au trefle ; car lorſque le trefle a été beau, on a la parfaite certitude d'avoir de très-belle avoine ſans fumier (2). *Il*

émiette, égaliſe la ſurface, & détruit cette adhérence de la terre dans les bandes appuyées ou retournées, avec d'autant plus de facilité, que les racines du trefle étant groſſes, pivotantes & en petit nombre, lient très peu la terre. (R)

(1) Il y a beaucoup de terres qui ne pourroient ſupporter ce charriage du fumier dans le mois de Février ou Mars, lors même que la ſaiſon ne ſeroit point pluvieuſe. (R)

(2) On peut en dire autant du blé : lorſque le trefle eſt beau, le blé qui lui ſuccede l'eſt auſſi, ſans avoir été fumé. (R)

faut obſerver ici que l'avoine a moins beſoin d'engrais que les autres grains. Nous voyons tous les jours des récoltes aſſez belles d'avoine, dans des terres ſans engrais, & où aucun autre grain ne réuſſiroit. Mais ſi le terrain eſt appauvri, ſi l'on n'a pas d'uſage plus utile à faire de ſon fumier, ce qu'on peut faire de mieux c'eſt de le répandre par-deſſus le champ, après avoir ſemé l'avoine: la récolte alors en profite, & la terre en eſt améliorée; au lieu que ſi on l'enterre il y a peu d'avantage.

L'application du fumier n'a jamais d'effet plus ſenſible que ſur les turneps, & les pommes de terre; & la principale raiſon de cette différence, c'eſt la ſaiſon où on l'employe. Le printemps eſt déja avancé lorſqu'on plante les pommes de terre. Les pluies ne ſont pas abondantes dans cette ſaiſon là, le fumier n'eſt donc pas délavé, & tous ſes principes fertiliſans ſont employés au profit de la récolte. Pour les turneps, il en eſt à-peu-près de même; & l'avantage eſt encore plus ſenſible, parce que ce n'eſt qu'en Juin que l'on répand le fumier, & que depuis ce moment là juſqu'en automne il ne tombe pas des pluies conſidérables.

Donnons maintenant quelques directions ſur la ſéparation des fumiers d'une ferme, & quelques obſervations générales ſur les diverſes eſpeces de fumiers.

Il eſt important de ne point réunir en un

ſeul tas tous les différens engrais d'une ferme ; parce que des ſubſtances de natures diverſes, au lieu de former une agrégation utile, ſe nuiſent réciproquement dans l'opération néceſſaire de la fermentation. Nous conſeillerions donc aux fermiers d'avoir au moins deux ou trois tas différens pour y diſpoſer les matieres ſelon leur nature, la ſaiſon, & le temps où l'on ſe propoſe d'en faire uſage.

Si l'on a de la terre, de la tourbe, ou des balayures de grands chemins, il faut en garnir la place deſtinée au fumier, dans une épaiſſeur de trois ou quatre pieds, avant de dépoſer le fumier d'étable. Cette méthode augmente conſidérablement les engrais. Pendant que la fermentation s'opere, les ſucs qui s'échappent pénetrent les ſubſtances qui ſervent de baſe au tas ; & lorſqu'enſuite le tas eſt retourné & braſſé, ces matieres additionelles ſe trouvent avoir acquis à-peu-près la même valeur que le fumier lui-même.

Il faut faire quelques diſtinctions entre les fumiers des animaux.

Le fumier de cheval eſt remarquable par la promptitude avec laquelle il fermente, & par ſa force : avant ſa fermentation, il peut être employé utilement pour les pommes de terre, parce qu'il maintient le ſol dans un état qui permet aux racines de le pénétrer ; mais d'ailleurs, il ne faudroit jamais l'employer qu'a-

près la fermentation, parce que, ſans cela, il empoiſonne le terrain par la quantité de mauvaiſes graines qui ſe ſont trouvées dans le fourrage, & dont la digeſtion de l'animal n'a pas altéré le germe.

Le fumier des bêtes à cornes eſt le plus convenable pour les terrains maigres, légers & ſablonneux. On le regarde comme plus utile pour les prés, où il porte une grande quantité de ſucs animaux dont il ſe pénetre dans la longue maſtication qu'il ſubit. Il ſeroit à déſirer qu'on pût accélérer ſa fermentation, qui eſt lente. La meilleure préparation pour ce fumier, c'eſt de le tenir arroſé juſqu'à-ce qu'il ſoit bien pourri.

Le fumier de moutons eſt d'une excellente qualité. Nous en conſidérerons les effets en parlant du parc.

Le fumier de cochons eſt, ſi l'on en croit le Dr. Hunter, le plus riche de tous les engrais animaux. Il eſt d'une nature graſſe & ſavoneuſe, & lorſqu'on le mêle convenablement dans les compoſts, il eſt d'un grand effet ſur les terres arables.

Le fumier de pigeons eſt riche; ſon effet eſt très-prompt, mais de courte durée, & il faut le renouveler ſouvent. Il eſt bon pour les terres fortes & froides. Il faut le menuiſer, & le répandre en temps humide; ſi l'on peut herſer immédiatement après, ce n'en eſt que mieux.

Le fumier de volaille eſt de la même nature : Columelle le met au même rang pour l'effet.

Les excrémens humains ſont un excellent fumier, & avec des ſoins convenables, on s'en procureroit une grande quantité. Il n'eſt pas douteux que les fermiers, s'ils apprécioient l'uſage de cet engrais, ne cherchaſſent à l'employer. Il eſt ſi actif, qu'il ne doit pas être appliqué ſans mêlange, & en grande doſe. Il conviendroit de jeter de temps en temps de la chaux dans les foſſes d'aiſance pour préparer cet engrais. La ſciûre de bois, la tourbe ou la terre, ſont également utiles pour abſorber les urines qui s'écouleroient inutilement. Lorſqu'on employe la chaux en quantité ſuffiſante, l'odeur des foſſes d'aiſance ſe diſſipe tout-à-fait ; & le fumier qui en réſulte eſt ſi ſec, ſi friable, qu'on peut le répandre à la main ſur les champs. On ne doit jamais employer ces excrémens ſans mêlange, à cauſe de leur trop grande activité qui les rendroit nuiſibles. Deux charretées de ce fumier, mêlé à dix charretées de terre & une de chaux, ſuffiſent à couvrir ſuffiſamment un acre de blé ou d'orge. Pour le blé, il faut répandre cet engrais au commencement du printemps ; & pour l'orge, il convient de le mettre en ſemant pour l'enterrer à la herſe, ou lorſque la plante eſt encore très-jeune. Cet engrais eſt très-favorable aux récoltes ſemées au ſemoir.

L'urine de tous les animaux a beaucoup d'effet lorſqu'elle eſt répandue ſur les prés, ou les jeunes plantes des champs, au printemps : elle ne manque jamais de produire alors une végétation hâtive & très-abondante. Il paroît cependant que la maniere la plus convenable de l'employer eſt ſous la forme de compoſt, avec la terre ou la tourbe & un peu de chaux. Ce mêlange fait un bon engrais pour la plupart des terres, & ſurtout pour les terrains légers, ſablonneux ou graveleux.

On pourroit employer une grande quantité des urines qui ſe perdent, & aſſurer une récolte ou deux à chaque fois qu'on appliqueroit cette ſubſtance comme nous venons de l'indiquer. Auprès des fermes, & dans les villes, on pourroit raſſembler l'urine & les excrémens dans des réſervoirs, avec la plus grande facilité. C'eſt dans quelques pays un objet de police ; & on auroit peine à imaginer de quel avantage cela eſt pour le public. Les fermiers voiſins emportent cette ſubſtance dans des tonneaux pour la répandre immédiatement ſur les champs, ou pour en faire des mêlanges avec de la terre & d'autres matieres. Quel profit n'en réſulteroit-il pas pour le Royaume ſi cet uſage étoit généralement établi ?

Il y a pluſieurs parties de l'Angleterre où l'on emploie les os comme engrais, ſoit ſeuls, ſoit avec d'autres ſubſtances. Le procédé ordi-

naire eſt de les paſſer ſous la meule juſqu'à ce qu'ils ſoient réduits en petits fragmens, puis de les diſpoſer dans les champs par petits monceaux recouverts de terre, juſqu'au moment de les répandre ſur les jacheres, ſur les prés, ou dans les champs de turneps.

Les parties conſtituantes des os ſont de l'huile, des ſels alkalis, de la terre & de l'acide aërien. L'huile y eſt en beaucoup plus grande proportion que l'alkali. On s'inquiete peu du choix des terres ſur leſquelles on les employe, & ſouvent on applique cet engrais ſans mêlange. Les moindres notions de chimie démontrent l'imperfection de cette méthode; car comme l'acide aërien eſt le lien de cette ſubſtance, il faut, ou que la terre ſur laquelle on l'emploie ait un principe propre à dégager cet acide, ou que l'on mêle avec les os une ſubſtance qui ait ce principe, ſans quoi ils reſtent en nature, & ne produiſent que peu ou point d'effet.

Pour rendre les os utiles, comme engrais, il faut d'abord les piler ou les moudre très-menu : leur effet dépend beaucoup de cette premiere opération. Il faut enſuite employer une ſubſtance qui puiſſe déloger l'acide aërien, & déſunir les parties conſtituantes des os. La chaux vive remplit très-bien l'objet, & les réduit en poudre. En traitant de la chaux, nous aurons occaſion de remarquer la faculté qu'elle a d'abſorber les huiles & les graiſſes:

cette faculté s'accroit par l'union de la chaux avec les alkalis, qu'elle rend cauſtiques en s'emparant de l'acide aërien.

Lorſqu'on employe les os ſans préparation ni mêlanges, on ne doit les mettre que ſur les terres calcaires, crayeuſes & graveleuſes. La chaux qui ſe trouve dans ces terres, s'empare de l'acide aërien juſqu'à un certain point, & abſorbe les huiles. Mais dans les glaiſes tenaces ou les luts gras, qui ne contiennent que peu ou point de ſubſtances calcaires, les os ſont ſans effet.

Lorſqu'on les emploie dans les compoſts, de la maniere que nous l'avons indiqué, ils ſont utiles pour tous les terrains; mais il faut obſerver dans l'application de ces compoſts la même regle preſcrite pour l'emploi des ſables d'écurie; c'eſt-à-dire, de ne les enterrer jamais à la charrue, mais de les répandre ſur la ſurface, ou du moins de ne les recouvrir que très-légérement; car l'effet des os, employés de cette maniere, eſt beaucoup plus prompt que lorſqu'ils ſont appliqués ſeuls, & la pluie leur ôte auſſi beaucoup plus aiſément leurs ſels fertiliſans que lorſqu'ils ſont iſolés. Il faut donc ne répandre cet engrais qu'en petite quantité, & ſeulement ce qui eſt néceſſaire pour une récolte; il faut, enfin, ne jamais le répandre que ſur la récolte même, un peu avant que la végétation commence, ou peu après qu'elle

a commencé. Pour le blé il vaut mieux ne pas herſer : pour l'orge on peut herſer ſur l'engrais, immédiatement après avoir ſemé.

Quant aux récoltes ſemées au ſemoir, les os conviennent ſinguliérement, parce qu'on peut les répandre dans la raie même où l'on ſéme la graine plus aiſément qu'aucun autre engrais. Nous avons déja obſervé, en parlant du fumier d'étable, que moins l'on met d'engrais dans les intervalles des lignes ſemées, & mieux c'eſt, parce que ce fumier là ne ſert qu'à nourrir les mauvaiſes herbes qu'on s'efforce de détruire.

Les ſubſtances animales en pourriture, lorſqu'on les applique ſeules, ne doivent être employées que ſur les terrains les plus actifs & les plus chauds; mais ſur les glaiſes froides il ne faut les appliquer que mêlangées dans des compoſts.

La meilleure maniere de préparer ces ſubſtances pour les convertir en engrais, eſt de les mêler avec de la chaux vive ou de la craie, par tas de trois ou quatre charretées, & de les recouvrir de terre. Après huit ou dix jours, le tas doit être retourné, & enſuite mêlangé avec de la terre dans la proportion de dix charretées de celle-ci pour une du premier mêlange. Ce compoſt doit reſter un mois ſans être touché, avant d'en faire uſage. On ne doit jamais l'enterrer à la charrue, mais le répandre ſur

la récolte au printemps, ou l'enterrer à la herſe avec la ſemence. C'eſt un fort bon engrais pour le blé, & on peut également l'employer à la maniere des os pour les récoltes au ſemoir. Dans toutes les grandes villes, on devroit mettre à profit, de cette maniere, les reſtes des boucheries. En les réuniſſant en tas, & en les couvrant de chaux & de terre, on feroit une opération utile à l'agriculture, en même temps qu'à la ſalubrité de l'air.

Les débris, les coupons, les rognures de diverſes fabriques peuvent s'employer pour engrais. Tous les débris de la laine, ſoit en poil ſoit en étoffes, ſont utiles. Si ce ſont des coupons ou des guenilles, il faut premiérement les hacher en petits morceaux d'un pouce ou deux en quarré, puis les répandre ſur le ſol & les enterrer à la charrue. Lorſqu'ils commencent à pourrir, ils retiennent la fraîcheur des pluies & des roſées dans les terres légeres. Ces coupons coûtent, dans le voiſinage de Londres, cinq à ſix shellings le quintal, qui ſuffit à un acre, enſorte que ce n'eſt pas un engrais cher, ſi l'on pouvoit aiſément l'avoir en quantité ſuffiſante. On s'en ſert en Berkshire ſur les blés & les trefles, & l'effet en eſt très-marqué dans les terres légeres. On trouve le même avantage à employer les rognures de cuirs & de peaux, les cornes, &, en général, tous les débris des ſubſtances animales.

Les gâteaux de colza ont été beaucoup employés comme engrais depuis quelques années, ſoit ſur les jacheres deſtinées au blé & à l'orge, ſoit pour les récoltes de turneps. La maniere ordinaire de les préparer c'eſt de les briſer au moulin, puis de les répandre à la main avant le dernier labour. Cette matiere fait beaucoup d'effet; mais il faut obſerver que comme le principe fertiliſant de cet engrais eſt l'huile, il gagne beaucoup à être mêlangé avec la chaux ou des ſels alkalis. En mêlant ſix parties de gâteaux de colza ſur une de chaux, on obtient un engrais très-actif & qui peut ſe ſemer à la main ſur tous les terrains, avec avantage. Si on emploie ces gâteaux ſans mêlange, il ne faut les mettre que ſur les terres légeres & chaudes (1); dans les glaiſes froides, il faut

(1) Le célebre Dr. Hunter, de York, dit que dans les environs d'Aberford, dans l'arrondiſſement de l'Oueſt de Yorkshire, les fermiers emploient la pouſſiere de Colza ſur leurs blés & leurs orges, dans des terrains très-légers & de peu de fond, que l'on ne peut labourer que ſuperficiellement. A la diſtance où ces fermiers ſont des grandes villes, il leur ſeroit impoſſible de faire valoir leurs terres avec avantage, ſans le ſecours de cette pouſſiere de colza; & le profit de cet engrais eſt ſi bien reconnu que, depuis vingt ans il a monté de dix shellings à dix-huit shellings le quarter, & qu'il monte encore. On en répand trois quarters par acre pour l'orge, & quatre pour le blé: on le ſéme à la main, & on l'enterre avec la herſe

l'addition de la chaux pour leur donner de l'activité. Les obſervations que nous avons faites ci-deſſus relativement aux ſubſtances animales conſidérées comme engrais, s'appliquent également aux gâteaux de colza : il faut avoir ſoin de mêler la chaux avec cette matiere huileuſe, au moins dix jours avant que de s'en ſervir, & de remuer journellement le mêlange. Il faut avoir grand ſoin de n'appliquer cette compoſition qu'à une récolte en végétation ; car à la premiere pluie les ſels fertiliſans ſe diſſolvent, & ſont abſorbés par les plantes ſi elles végetent, ou entraînés inutilement dans les couches inférieures de la terre, s'il n'y a point de végétation, comme c'eſt le cas pendant l'hiver. C'eſt donc ſur le blé du printemps qu'il faut le répandre. Pour les turneps & autres récoltes ſemées au ſemoir, on peut appliquer ce mê-

---

en ſemant le grain. S'il tombe de la pluie dans les huit ou dix jours qui ſuivent, la récolte eſt ordinairement bonne, mais s'il ne pleut pas dans cet intervalle, la récolte n'en eſt gueres meilleure, & la dépenſe de cet engrais ne profite pas même à la récolte ſuivante. On regarde l'emploi de cette pouſſiere comme d'un effet sûr pour le blé, parce que la ſaiſon où l'on le ſéme eſt pluvieuſe. Il ſemble que la forte preſſion exercée ſur la graine pour en extraire l'huile devroit diminuer l'action de cette pouſſiere ; mais les fermiers prétendent que cette action n'eſt pas moindre lorſque l'huile a été exactement exprimée. Cela mériteroit d'être vérifié par des expériences ſoignées. (A)

lange avec une exactitude parfaite ; & il faut obſerver que quant aux terres chaudes & légeres, on peut ſe diſpenſer de l'addition de la chaux ; auſſi eſt-ce dans ces terres là que l'on a cité juſqu'ici les effets les plus marqués de cet engrais (1).

Les plantes marines, ou varechs, s'employent comme engrais dans preſque tous les endroits où l'on peut s'en procurer une ſuffiſante quantité. Ces plantes produiſent des récoltes hâtives & abondantes. Dans quelques parties du Royaume, on eſtime que les terres dont les cultivateurs ſont à portée d'employer cet engrais, ont une valeur ſix fois plus grande que les autres. Il y a, en particulier, dans le Comté de Haddington, des terres qui repoſent ſur un banc de pierre à chaux, qui autrefois s'affermoient pour 10 ou 15 shellings l'acre, & qui depuis l'emploi des varechs, ſe louent à raiſon de deux à trois guinées l'acre.

L'uſage ordinaire eſt d'étendre ces plantes ſur le chaume, ou les prés, immédiatement après les avoir amenées du rivage. Quand c'eſt ſur les chaumes, on les enterre à la charrue le plutôt qu'il eſt poſſible. On obſerve que ces plantes marines perdent beaucoup de leur qualité par la fermentation ; enſorte qu'une

(1) Voyez la culture de Norfolk dans le vol. I de l'Agriculture. (R)

charretée de plantes fraîchement amenées de la mer & répandues ſur le ſol, fait plus d'effet que deux charretées qui ont fermenté en tas. Elles different à cet égard de tous les autres engrais animaux & végétaux.

Lorſqu'une ferme eſt ſoumiſe à un aſſolement convenable, il y a toujours du terrain prêt à recevoir à meſure les plantes marines que la vague a jetées ſur le rivage. Pendant l'hiver on les répand ſur les chaumes & les prés artificiels; au printemps & en été on les étend ſur les terres que l'on prépare pour les blés, enſuite les trefles en reçoivent après la premiere coupe, & enfin les chaumes après la moiſſon.

Lorſqu'il arrive que la mer jete plus de plantes ſur le rivage que l'on n'en peut employer à meſure, il importe de les conſerver autant que la nature de cet engrais le permet: on y réuſſit en y joignant un mêlange de terre & de chaux: celle-ci doit être en quantité peu conſidérable, mais il doit y avoir aſſez de terre pour abſorber & retenir les ſucs & les ſels de ces plantes. Ce compoſt doit être maintenu à l'abri des pluies juſqu'à-ce qu'on en faſſe uſage. La meilleure méthode pour cela c'eſt de le diſpoſer par tas terminés en dos-d'âne, battus à la pelle, & recouverts de chaume. Cet engrais doit enſuite être employé par deſſus les récoltes en végétation, comme nous l'avons

dit ci-deſſus, de quelques autres ſubſtances.

Si l'on met dans une bouteille une quantité égale d'huile & d'eau, avec une très-petite doſe d'alkali fixe ou de potaſſe, on aura beau agiter la bouteille, l'huile & l'eau ne ſe mêleront point, & l'huile ſurnagera avec l'alkali dès que le mouvement ceſſera; mais ſi l'on ajoute de l'alkali juſqu'à la proportion convenable, alors l'huile, l'eau, & l'alkali, ſe mêleront & formeront un liquide blanchâtre. Cette expérience donne une juſte idée de ce qui arrive dans certaines terres riches & profondes qui contiennent beaucoup de principes végétatifs, mais où ces principes demeurent ſans activité, parce qu'ils ne ſont pas dans les proportions convenables: c'eſt donc une mauvaiſe ſpéculation que de mettre des ſubſtances graſſes dans de tels terrains; c'eſt la chaux, la craie, ou les coquilles qui leur conviennent le mieux. En revanche, s'il arrive qu'on ait mis une trop grande quantité de chaux dans un terrain, les fumiers gras deviennent alors le meilleur correctif.

Les herbes de rivieres, de lacs, d'étangs, ou de foſſés, ont été employées avec ſuccès pour le blé, les turneps, les choux & d'autres récoltes vertes. Cet article mérite l'attention des fermiers. Il y a des endroits où l'on pourroit en recueillir une grande quantité pendant les mois d'été, & les baſſes eaux. L'effet

n'en eſt ſenſible que pour une année, lorſqu'on enterre ces herbes à la charrue telles qu'elles ſortent de l'eau; mais en les faiſant entrer dans des mêlanges, l'effet en eſt plus durable.

La meilleure maniere de préparer ces herbes, c'eſt de les diſpoſer en petits tas, pendant un jour ou deux, après les avoir tirées de l'eau juſqu'à-ce qu'elles ayent perdu la ſurabondance d'humidité qui les empêcheroit de fermenter, car ſi elles ne fermentoient pas, la plus grande partie de leurs principes fertiliſans ſeroit emportée par les pluies. Après ces deux jours, on les réunira par monceaux de trois ou quatre charretées, juſqu'à-ce que la fermentation ſoit paſſée. Il faut enſuite ajouter trois parties de terre pour une de plantes & les bien mêler, en les laiſſant séjourner enſemble environ huit jours. Enfin il faut retourner le tas, & y ajouter une certaine quantité de chaux éteinte. Un mois ſuffit ainſi pour faire un compoſt prêt à employer.

Cet engrais convient aux terrains légers & de peu de fond; & il augmente leur conſiſtance au moyen de la quantité de terre végétale qu'il contient. Il ne doit jamais être employé autrement que par deſſus la récolte.

La vaſe, ou boue de la mer, des rivieres, ou des étangs, eſt un excellent engrais, qu'on peut employer avantageuſement, ſoit tel quel, ſoit mêlangé de chaux. Elle eſt ſurtout bonne

aux terres légeres dont elle augmente ſingulièrement la fertilité. On voit dans pluſieurs des rapports agricoles adreſſés au Département, des exemples authentiques des bons effets de la vaſe de la mer comme engrais.

Cette vaſe doit toujours être employée en compoſt, ſoit avec de la chaux, de la craie & de la marne, ſoit avec du fumier d'étable. Ce mêlange ne doit jamais être enterré lorſqu'on l'applique : il eſt très-avantageux aux blés, à l'orge, & aux mauvaiſes prairies.

En York-shire, & Lincolnshire, il y a des cantons que les débordemens des rivieres enrichiſſent annuellement d'un dépôt gras, & très-fertile. On ne peut, dans ces parties là, ſemer des blés, parce que les eaux les ruineroient, mais les graines de printemps y réuſſiſſent admirablement.

Dans le Cheshire, le ſol dépoſé à l'extrémité des marais ſalans, & que l'on nomme *ſea sludge*, paſſe pour l'engrais le plus productif & le plus durable que l'on employe dans le Royaume : il contient toute l'activité de la marne, & la graiſſe du fumier. On s'en ſert beaucoup à Weſton, village ſitué entre les rivieres de Merſey & de Weaver.

Les ordures des rues ſont un engrais bien connu des fermiers dans le voiſinage des grandes villes, où il ſe vend fort cher. Cet engrais eſt un mêlange des ſubſtances les plus actives

tctives pour favoriſer la végétation : ce ſont les rebuts des maiſons, le fumier des animaux, les cendres, &c. Il exige moins la fermentation qu'aucun autre fumier, & peut être employé preſque en le recueillant. Nous penſons qu'il ne doit jamais être enterré profondément ; mais, appliqué ſur la ſurface du terrain, ſes effets ſont étonnans (1). On peut auſſi le répandre dans le ſillon lorſqu'on ſuit la culture au ſemoir.

Dans le voiſinage des grandes villes, il y a des perſonnes qui font métier de ramaſſer ſur les grands chemins le crotin de cheval : c'eſt une induſtrie louable. Si les officiers des paroiſſes étoient chargés de faire balayer les grandes routes pendant les temps ſecs, & vendoient aux fermiers voiſins les tas qui proviendroient de cette opération, il en réſulteroit deux avantages : le premier ſeroit la production d'un engrais que les vents auroient diſſipé à

(1) Un fermier du Comté d'Haddington, qui avoit un grand champ en jachere, n'eut pas ſuffiſamment de fumier pour la totalité du champ, qu'il ſema néanmoins en blé. Au printemps, la partie non-fumée étoit foible & promettoit peu, quoique le nombre des plantes fût ſuffiſant. Il s'étoit procuré des ordures des rues de la ville de Dembar qu'il répandit par-deſſus ſon blé. L'effet en fut prodigieux. La végétation des plantes fut extrêmement rapide ; & à la récolte cette partie du champ fut très-ſupérieure à celle qui avoit été fumée lors de la ſemaille. (A)

pure perte, le ſecond ſeroit l'augmentation des reſſources pour l'entretien des chemins, par le produit de cette vente.

La pouſſiere des pierres à chaux employées dans les chemins, forme, à elle ſeule, un engrais; mais lorſque cette pouſſiere calcaire eſt ajoutée à des ſubſtances animales & végétales, elle forme un compoſt de très-grande valeur. Il faut eſpérer que cet objet ſera pris en conſidération à l'avenir, car il eſt évident que pluſieurs milliers d'acres pourroient recevoir annuellement cet engrais. Il a l'avantage de pouvoir être répandu très-également ſur la terre, parce qu'il eſt extrêmement diviſé.

La terre qui a été en revers de foſſés ou en murailles d'enclos, (comme c'eſt, dans quelques provinces, l'uſage de la diſpoſer autour des pieces) acquiert la qualité d'un excellent engrais. La terre vierge elle-même, & ſans préparation, a un effet ſenſible ſur les champs, pour une ſaiſon au moins: elle eſt ſinguliérement propre à faire la baſe d'un compoſt, où on la mêlange avec du fumier.

La pouſſiere de drêche, eſt regardée comme un engrais très-efficace: c'eſt la pouſſiere qui réſulte de la deſſication de la drêche. On s'en ſert en Berkshire pour la ſemer à la main par deſſus l'orge en végétation; & en Nottinghamshire, on l'employe ſur les trefles & ſur les jacheres. Lorſqu'on applique cet engrais aux

turneps, on en met ſix quarters par acre, à raiſon de cinq shellings par quarter.

Le tan, lorſqu'on a eu ſoin de le faire pourrir, & qu'on le répand aſſez épais ſur les prés, y eſt d'un grand effet; mais la maniere la plus sûre & la plus prompte de le rendre utile, c'eſt de le mêler avec de la chaux, ou du ſel.

La ſuie s'employe comme engrais partout où l'on peut l'avoir en quantité ſuffiſante. On l'applique de toutes les manieres, & à toutes les productions. Lorſqu'on l'employe pure, elle fait plus d'effet ſur les terrains graveleux, craieux, & calcaires; dans les compoſts ſa proportion doit être deux parties ſur deux de chaux & dix de terre. Il faut, avant d'appliquer la chaux, que la ſuie & la terre ſoyent bien incorporées par un repos de huit ou dix jours, après quoi on les retourne, & l'on y ajoute de la chaux, qu'on diſpoſe couche par couche. Ce mêlange doit demeurer en tas pendant un mois ou ſix ſemaines, puis être enſuite retourné, en ayant ſoin de le couper à la bêche auſſi menu qu'il eſt poſſible.

Il eſt aſſez indifférent de herſer pour enterrer ce compoſt en même temps que la graine, ou de le répandre ſur la récolte pour hâter la végétation, lorſqu'il s'agit de graines de printemps; mais pour le blé, il faut certainement ne le répandre que dans le moment où la végétation commence à prendre de l'activité: ſi

on l'applique en automne, les ſels productifs ſont délavés & enterrés avant que la plante puiſſe en profiter.

Il y a cependant un danger dans l'emploi de ce compoſt au printemps. S'il ſurvient une ſéchereſſe, une partie de l'effet eſt perdu, & même les plantes foibles ont à ſouffrir de cet engrais, qui les brûle au lieu de les aider. Lorſqu'on ſeme la ſuie à la main, il faut la mêler en parties égales de chaux & de terre; en commençant toujours par mêler la ſuie & la terre, avant d'ajouter la chaux vive. Ce mélange eſt très-commode à employer pour la culture au ſemoir.

LETTRE de Mr. JOHN MIDDLETON ſur la culture des terrains argileux. (*Tirée* des Mémoires de la Société des Arts de Londres).

NB. *Cette communication lui a valu la médaille d'argent de la ſeſſion de* 1795.

C'EST une choſe reconnue que l'on entend moins bien la culture des terrains argileux, en Angleterre, que l'on ne fait celle des terrains légers (1). Je me propoſe de donner ici des

(1) Ceci ſignifie que l'on n'eſt pas encore ſuffiſamment éclairé par l'expérience pour déterminer les aſſolemens les plus convenables aux terres peſantes, & que même

directions au moyen desquelles on pourra cultiver les terres pesantes avec une facilité presque égale à celle de la culture des terrains à turneps, & avec un profit plus grand, en excluant absolument les jacheres. L'assolement que je propose est le suivant.

1re. année Vesces d'hiver.
2de. . . . Avoine.
3me. . . . Trefle.
4me. . . . Blé.

Dans aucun des ouvrages qui sont parvenus à ma connoissance, on n'estime les vesces d'hiver tout ce qu'elles valent. Si on les considere

---

on n'est pas encore d'accord sur la convenance de semer ces terres toutes les années. Des cultivateurs très-judicieux soutiennent qu'il leur faut de temps en temps une jachere complete. La grande difficulté n'est pas tant de les maintenir nettes, que de les maintenir suffisamment ameublies. En semant tous les ans, il ne reste pas toujours assez de temps entre une récolte & l'autre pour donner le nombre de labours nécessaire; parce que quelquefois les pluies ou les sécheresses empêchent de mettre la charrue dans les terres fortes, quand il le faudroit. Observons encore que le nombre des productions *améliorantes*, & d'une utilité générale, qui conviennent à ces terres, est moins grand que le nombre des productions qui, avec la faculté améliorante & l'utilité, se trouvent convenir aux terrains légers. Le choix est donc moins grand; il est plus difficile d'éloigner convenablement les productions de même genre pour que la terre ne s'en lasse pas, & l'on est conduit à la méthode des jacheres, tout en avouant son imperfection. (R)

comme fourrage vert, & qu'on les aſſimile aux turneps pour leur prix, c'eſt-à-dire qu'on les compte à trente, quarante ou cinquante shellings l'acre, on les eſtime trop bas. On peut les convertir en fourrage ſec, qui, à poids égal, donne autant de nourriture que le foin des meilleures prairies, & d'une qualité ſupérieure.

Peu de gens ſément des veſces; & ceux qui en ont, n'en cultivent gueres qu'un acre ou deux pour donner en vert aux chevaux, laiſſant une partie de la récolte ſur pied pour en ramaſſer la graine: il eſt rare qu'on coupe la récolte en fourrage ſec.

La méthode que je recommande ici, c'eſt de ſemer des veſces ſur le quart de toutes les terres tenaces d'une ferme; de les donner en vert pour toute nourriture du bétail à l'étable, auſſi long-temps que les bêtes n'en gâtent point en les mangeant, c'eſt-à-dire, juſqu'à-ce que les feuilles commencent à ſe flétrir près du ſol; de faucher le reſte lorſque les gouſſes ſe forment, & de le ſerrer en foin. Une récolte ordinaire donnera trois tonnes par acre, d'un foin égal au ſainfoin, ſupérieur à tout autre fourrage, & qui vaut vingt shellings par charette de plus que le meilleur foin de prairies.

J'avois, l'été dernier, environ dix-huit acres de veſces. J'en fis manger ſix en verd, j'en recueillis douze en foin, qui me donnerent 36 chars que j'eſtime cinq guinées chacun, c'eſt-à-

dire 15 guinées par acre, à raiſon de la quantité de foin & d'avoine qu'ils me remplacerent. Je penſe que c'eſt la ſeule méthode correcte pour eſtimer la valeur des récoltes de trefle ou de veſces.

A meſure que le terrain eſt débarraſſé, acre par acre, il faut le labourer. Lorſqu'il eſt labouré en totalité, il faut herſer, puis relabourer, & herſer encore, en ayant ſoin de recueillir le gramen en monceaux & de le brûler à chaque herſage. Ces opérations rendront la terre auſſi propre qu'elle l'eſt après une jachere complete. Avant les pluies d'automne l'on aura ſoin de diſpoſer le terrain en billons. Ceux qui empêchent le mieux la terre de ſe pénétrer d'eau l'hiver, ſont les billons de quatre traits de charrue (1). Lorſqu'ils ſeront faits, on ouvrira les raies d'écoulement (2). On ſémera, au printemps, auſſitôt qu'il ſera poſſible, de l'avoine & de la graine de trefle.

Après la moiſſon de l'avoine dans la ſeconde année; après avoir coupé le trefle une fois ou

(1) Voyez la note pag. 161 du vol. I. d'Agriculture. Ces billons étroits ont l'avantage de mûrir la terre, en expoſant plus de ſurface aux influences de l'hiver, en même temps qu'ils maintiennent la terre la plus forte, aſſez ſéche pour y entrer dès le mois de mars avec la charrue. (R)

(2) Lorſque les billons ſont dans le ſens de la pente du terrain, les raies d'écoulement ſont inutiles; mais on ne peut pas toujours leur donner cette direction. (R)

deux l'année ſuivante, ſemez du blé, ſous-raies, en le recouvrant d'un trait mince & peu profond; & obſervez que des billons de trois pieds, faits de quatre traits de charrue, ſont encore ici les plus convenables, parce qu'ils maintiennent le terrain très-ſec. Ajoutez-y les raies d'écoulement néceſſaires & vous aurez une belle récolte de blé.

Après la récolte, fumez ſur le chaume. Semez les veſces ſur le fumier en ſeptembre; & enterrez le tout à la charrue, en labourant à petites raies.

De cette maniere tous les labours ſe donnent en été, pendant que la terre eſt ſèche, c'eſt-à-dire en temps convenable; car les labours d'hiver en terre humide, paitriſſent & corroyent les terres tenaces.—Je n'ai pas beſoin de remarquer que ce ſyſtème eſt calculé pour maintenir les terres nettes, & pour aſſurer chaque année une belle récolte.

J'ai l'état des dépenſes, du produit, & des profits probables, mais ces détails dépendent trop des localités pour être d'une inſtruction générale. Je dirai ſeulement en deux mots que mes frais ſont de ſix guinées, & mon produit de douze : enſorte que j'ai ſix guinées par acre pour la rente, les impôts, les riſques, l'intérêt, & le profit.

AGRICULTURE.

ON MANURES. DES ENGRAIS; tiré du XVe. chapitre de l'Eſquiſſe du rapport général du Département d'Agriculture ſur l'état actuel de l'agriculture de la Grande Bretagne.

(*Second Extrait*, v. p. 249.)

LA tourbe étant une production végétale, il eſt naturel de ſuppoſer qu'elle peut être convertie en engrais. On a fait, dans cette ſuppoſition, un grand nombre d'eſſais qui n'ont point réuſſi, à cauſe de la difficulté de ſoumettre cette ſubſtance à la fermentation. Enſorte qu'une matiere qui contient environ une moitié de ſon poids du terreau le plus fertile, & beaucoup d'huile, eſt demeurée non-ſeulement inutile juſqu'à préſent, mais a paru embarraſſante dans les procédés de la végétation.

Nous ſavons que les ſubſtances animales & végétales ſont plus ou moins ſujettes à la putréfaction ſelon qu'elles contiennent plus ou moins d'acides & d'alkalis. Si l'acide y prévaut, la putréfaction eſt lente & difficile : ſi c'eſt l'alkali, elle eſt très-prompte. L'analyſe de la tourbe démontre qu'elle contient un acide, en quantité ſi conſidérable, qu'il monte quelquefois

au quart du poids total de cette ſubſtance. Les autres parties conſtituantes ſont de l'huile, de l'alkali, & de la terre végétale. Ces trois derniers compoſans ſont extrêmement utiles dans la végétation, mais leur union avec l'acide paralyſe leur effet, & la tourbe ne ſauroit être ſoumiſe à la fermentation putride.

La premiere queſtion qui ſe préſente, c'eſt de ſavoir ſi cette qualité acide peut ſe corriger; la ſeconde, ſi la tourbe deviendroit alors ſuſceptible de fermentation; la troiſieme queſtion, & la plus importante, c'eſt de déterminer ſi la tourbe ſeroit enſuite un bon fumier, & ſi ce fumier ne coûteroit pas trop cher. Nous pouvons répondre à ces trois queſtions. L'acide peut être corrigé à peu de frais. La *tourbe ſe* trouve alors une ſubſtance *végétale ſemblable* à une autre, ſuſceptible d'être miſe en fermentation par les mêmes procédés. Tout cela ſe fait avec une facilité, & à un prix, qui ne ſont en aucune proportion avec les avantages à retirer de l'excellent engrais qui en provient.

Tout le monde ſait que les acides s'uniſſent aux ſels alkalis, & aux terres abſorbantes, de préférence à tout autre corps; qu'ils abandonnent même les ſubſtances auxquelles ils ſont liés, pour s'unir aux terres & aux alkalis avec leſquels ils ont plus d'affinité. Les ſels alkalis & la terre calcaire doivent donc être employés à neutraliſer l'acide qui empêche la

tourbe d'être ſuſceptible de fermentation : voici les différentes manieres d'y procéder.

La premiere précaution à prendre, c'eſt de briſer & de pulvériſer la tourbe dans un état de ſéchereſſe parfaite : cela eſt indiſpenſable pour corriger ſon acidité. On la diſpoſe, dans cet état de ſéchereſſe, & de pulvériſation, en une couche de trois ou quatre pieds d'épaiſſeur, qui ſert de baſe au tas du fumier d'étables. Pendant le procédé de la fermentation, l'humidité qui s'échappe du tas, pénetre la tourbe, corrige ſon acidité, & lui communique les principes fertiliſans du fumier. Elle devient alors ſuſceptible de fermentation. Cette maniere de préparer la tourbe eſt préférable à toute autre, à cauſe de ſa facilité. Non-ſeulement les ſels alkalis du fumier s'emparent de l'acide, mais la tourbe ſe charge comme une éponge des parties graſſes, & le fumier lui aide à fermenter. Cependant tant que le tas repoſe deſſus, la fermentation ne ſe fait point, parce que la tourbe eſt trop preſſée. Il faut auparavant retourner le tout, bien mélanger les deux ſubſtances dans l'opération, & avoir ſoin de ne point ſerrer le tas en le reformant. C'eſt alors que la fermentation s'opérera. Après quelques ſemaines de repos, il faudra encore retourner le tas & y ajouter de la chaux dans la proportion d'un char ſur cinq de tourbe. Le tout doit être bien exactement mêlé. L'addition de la chaux accé-

lérera la putréfaction de la tourbe, & donnera au tout plus d'activité comme engrais.

Si l'on préfere de mettre la tourbe à part, il faut avoir ſoin de l'arroſer de toutes les urines des étables, des eaux graſſes des offices, des leſſives, &c. Alors l'effet eſt à-peu-près le même que ſi l'on avoit mis la tourbe ſous le fumier. L'acidité diſparoît, & cette ſubſtance mélangée enſuite avec du fumier d'étable, ou de la chaux, fait un admirable engrais.

La derniere méthode pour rendre la tourbe utile comme engrais, c'eſt de la mêler avec de la potaſſe, de la ſoude, de la chaux, ou de la craie.

Dans certaines provinces éloignées où la tourbe eſt en abondance, & où il eſt *difficile* d'obtenir des engrais, cette maniere eſt *peut-être* la meilleure. Lorſqu'on employe la potaſſe, la quantité requiſe eſt ſi peu conſidérable, qu'il eſt facile de ſe la procurer; 80 ou 100 livres de potaſſe ſont très-ſuffiſantes pour ſaturer l'acide d'une quantité de tourbe proportionnée à l'engrais d'un acre; & plus la tourbe eſt ſéche, plus on peut épargner ſur la quantité de potaſſe à employer.

Pour aſſurer l'effet de la potaſſe ſur la tourbe, il faut la diſſoudre dans de l'eau bouillante. Après avoir bien ſéché & briſé la tourbe, on la diſpoſe donc en une couche d'un pied d'épaiſſeur, ſur un eſpace quarré. On allume du

feu tout auprès. On établit ſur le feu une grande chaudiere dans laquelle on met une demi-livre de potaſſe pour chaque gallon d'eau. On a ſoin de remuer juſqu'à-ce que l'eau ſoit bouillante. Cette diſſolution eſt enſuite jetée également ſur toutes les parties du tas, juſqu'à-ce qu'il en ſoit ſuffiſamment humecté. On met enſuite une couche nouvelle de tourbe ſéche, & on recommence l'opération juſqu'à-ce que la totalité du tas ſoit ſaturée par la leſſive. On peut ainſi élever le tas juſqu'à une aſſez grande hauteur.

Lorſqu'on a préparé de cette maniere une quantité ſuffiſante de tourbe, il faut la laiſſer repoſer pendant quelques ſemaines, puis retourner le tas. Dans cette derniere opération, il faut ajouter de la chaux vive de la meilleure qualité qu'on puiſſe ſe procurer, & avoir ſoin de la bien retourner & mêler avec la bèche. Après quelques ſemaines de repos, le tas, ainſi mêlangé, doit être de nouveau retourné, en le hachant menu. La fermentation ſuccede à ce remuement, & l'engrais eſt prêt à être employé.

Les points les plus importans dans la préparation de ces divers compoſts, ſont:

1°. De ſécher complétement la tourbe,

2°. De la briſer autant qu'il eſt poſſible,

3°. D'incorporer intimément les autres ſubſtances avec la tourbe.

4°. De laiſſer le tas repoſer un temps ſuffiſant après chaque opération.

Quant à l'emploi, comme engrais de la tourbe ainſi préparée, voici les directions générales.

L'effet de cette ſubſtance ſera très-avantageux ſur les terres légeres, graveleuſes, calcaires ou craieuſes, non-ſeulement comme engrais, mais pour donner au ſol plus de conſiſtance. La tourbe préparée n'eſt pas ſans effet ſur les glaiſes de peu de fond, mais elle n'opere pas ſenſiblement ſur les glaiſes profondes, parce qu'elles contiennent déjà abondamment les deux principes que la tourbe apporte au ſol, ſavoir : l'huile & la terre végétale.

Si la tourbe eſt bien briſée & émiettée, elle fait un très-bon engrais à répandre *par deſſus* les récoltes lorſque les plantes ſont *jeunes*, ou ſur les mauvais prés. Quand on l'emploie ſur les blés, ce doit être au printemps; mais lorſqu'on l'applique à l'orge, il faut l'enterrer à la herſe, avec la graine.

Il eſt digne de remarque que dans les parties qui ſont à-la-fois, montueuſes & tourbeuſes, les terrains arables ſont graveleux, ou ſont des argiles ſans profondeur. C'eſt ſur ces terres ſans fond que l'on éprouve les mauvais effets de l'uſage de la chaux. Comme ils ne contiennent que peu d'huile ſur laquelle la chaux puiſſe agir, celle-là eſt bientôt épuiſée, & ils ſe trouvent alors plus appauvris qu'auparavant. Il n'y

a de remede à ce mal que l'application d'un engrais riche & gras, mais la quantité que l'on peut faire de ces engrais eſt bornée, & à une grande diſtance des villes, on ne ſauroit en acheter. La tourbe, judicieuſement employée, acquiert donc un prix plus grand dans de telles ſituations. Cet engrais rend à ces terrains ce qu'ils poſſédoient auparavant, car la tourbe eſt preſque entiérement compoſée des parties les plus tenues des terres, qui ont été entraînées & dépoſées dans les ſituations baſſes.

Tout fermier dans les montagnes à portée des tourbieres, devroit avoir trois tas de tourbe en préparation: ſavoir, un au-deſſous de ſon fumier d'étable; un ſur lequel on verſeroit les urines, les leſſives, les graiſſes de rebut; & un troiſieme mêlé de potaſſe & de chaux. De cette maniere, on ſe feroit à très-peu de frais cinq ou ſix fois plus d'engrais qu'on n'en fait communément. Les produits en grains & en pailles qui en réſulteroient, auroient bientôt porté ces cantons au plus haut degré de proſpérité agricole.

Il y a des gens qui imagineront que la peine, le temps, les frais, ne ſe trouveroient pas compenſés par les avantages; mais les agriculteurs intelligens ſentiront d'abord tout ce qu'il y auroit à gagner. A ne conſidérer que la perte des ſubſtances qui ſe fait journellement dans toutes les fermes du Royaume, des urines,

des eaux de lavage, des eaux de leſſive, il eſt évident qu'il y auroit un prodigieux avantage à les fixer & à les retenir en en ſaturant de la tourbe ou de la terre.

Ce détail ſur les propriétés de la tourbe n'eſt point fondé ſur des conjectures & ſur de la théorie. L'analyſe exacte des parties conſtituantes de cette matiere a conduit aux expériences. *Elles* ont été répétées, avec le fumier, l'urine, la potaſſe, & la chaux; & toutes ont parfaitement réuſſi. Leur réſultat, enfin, eſt confirmé par le rapport tranſmis au Département, ſur la province de Bedfordshire; nous en parlerons *en* traitant de la cendre de tourbe.

L'uſage du parc des bêtes à laine, pour engrais, eſt commun à pluſieurs parties de l'Angleterre, & extrêmement avantageux. *On emploie* le parc ſur les terres arables, & *ſur les* prés. On fait quelquefois parquer ſur les jachères avant le dernier labour, quelquefois ſur la plante en végétation. Cette derniere méthode eſt la meilleure, parce que l'urine & le crottin ne pénetrent que peu-à-peu juſqu'aux racines, au lieu que ſi on laboure après le parc, l'engrais enterré eſt en grande partie entraîné par les pluies & perdu pour la plante. Le parc du printemps & de l'été eſt le meilleur, parce que la nourriture de l'animal eſt plus ſucculente. Le parc d'hiver a peu d'effet, à moins que les moutons ne ſoyent nourris aux turneps & au foin.

Il eſt évident que l'on ne peut pas parquer avec avantage, en temps ſec, & ſur des terres ſéches, lorſque c'eſt ſur la récolte.

Cette maniere de fumer les terres eſt particuliérement convenable dans les fermes où il y a beaucoup de terrains montueux, & de pâturages, que la charrue ne travaille jamais. En faiſant parquer les moutons la nuit, on profite d'une grande quantité de fumier, qui ſans cela ſeroit perdu. Si le pâturage ordinaire des moutons eſt bon, & qu'on n'ait pas le projet de les engraiſſer, il n'y a aucun inconvénient, pour la ſanté de ces animaux, à les tenir parqués la plus grande partie de l'année; mais s'ils ne vivent pas ſur un bon pâturage, ils ne peuvent pas ſoutenir le jeûne de la nuit, & la fatigue d'aller chercher le parc çà & là.

Lorſqu'on les nourrit au parc, cette objection n'eſt pas applicable, mais on ne peut pas nourrir les moutons au parc, ſur une jeune récolte; cette pratique ne peut s'employer que ſur les terres que l'on prépare pour le blé ou l'orge. Alors les débris de la nourriture des moutons s'enterrent avec leur fumier, par le dernier labour. Mais cela ne peut ſe faire avec profit que ſur les terres légeres que la pluie ne rend pas poiſſeuſes, & qui gagnent à être trépignées. Sur les glaiſes, le trépignement des moutons en temps de pluie nuiroit plus que leur fumier ne pourroit ſervir.

Il eſt très-ordinaire de voir entaſſer dans une étroite enceinte un nombre conſidérable de bêtes à laine. On ne leur donne que trois pieds en quarré par tête, & l'on mêle indiſtinctement les brebis, les moutons, les agneaux. Si l'on nourrit les bêtes au parc l'eſpace eſt ſi reſſerré, qu'une grande partie du fourrage eſt foulé aux pieds & perdu. L'haleine des moutons les échauffe mutuellement, & ils ne peuvent pas repoſer tous à-la-fois.

Il y auroit beaucoup à gagner à donner aux moutons une eſpace de trois verges quarrées par tête. Une nuit de parc ne feroit pas le même effet ſur une auſſi grande enceinte; mais on laiſſeroit le parc deux ou trois nuits ſur le même lieu; l'on ne perdroit point de *fourrage*, & les bêtes en ſeroient mieux *portantes*.

Ce n'eſt pas un moindre tort que de *mêler* les bêtes de tout âge. On ne doit donner que la quantité de nourriture néceſſaire au nombre de bêtes qui parquent enſemble: or il arrive que les plus fortes affament les plus foibles, & que celles-ci perdent de jour en jour davantage, dans cette lutte inégale. Il eſt bien évident, par cette raiſon, qu'il convient d'aſſortir les bêtes pour parquer enſemble celles de même force, lorſqu'on les nourrit dans le parc.

D'après tous les faits raſſemblés, la pratique du parc eſt certainement très-avantageuſe; mais ſur cela, comme ſur d'autres branches

de l'agriculture, il faut laiſſer beaucoup au jugement des fermiers, car les règles qu'on peut donner, ne ſauroient ſe plier à toutes les variétés de terrains & de ſituations. Le parc convient en général aux fermes de terrains ſecs & légers, où il y a des pâturages que la charrue ne travaille jamais: on fait alors beaucoup de fumier que ſans cela on ne feroit pas; mais ſur les fermes où tout ſe laboure & où les prés artificiels entrent dans l'aſſolement, faire parquer les moutons ſur les champs, après les avoir fait pâturer ſur les prés, c'eſt priver ceux-ci d'une grande partie du bénéfice qui devoit réſulter de la culture de l'herbe: c'eſt enrichir une portion de la ferme aux dépends de l'autre (1). Le cas où l'on peut, en toute

(1) Cette objection eſt difficile à bien comprendre. Les prés artificiels ont l'avantage d'améliorer la terre, c'eſt-à-dire, de la préparer à porter des grains, en même temps qu'ils donnent des fourrages qui augmentent les fumiers pour les champs ſemés en grains dans la ferme. Mais ces champs qui portent des grains une année, ſeront en foins artificiels l'année ſuivante; ces foins profiteront donc auſſi du fumier déjà produit par l'augmentation des fourrages ſur cette ferme. Or, que cela arrive par la circulation lente du foin à l'étable, puis des fumiers aux champs, ou par le procédé plus abrégé du parcage, où les moutons font leur digeſtion ſur le champ voiſin du pré qui les a nourris, on ne voit pas quelle différence il en réſulte qui puiſſe fonder l'objection, que c'eſt enrichir une portion de la ferme aux dépens de l'autre. (R)

aſſurance, recommander le parc, dans une ferme arable, c'eſt celui où l'on cultive des turneps ſur les terres glaiſes (1), alors il convient de les faire manger ſur les chaumes ou ſur les prés. Tout fermier qui a le ſens commun ſait bien qu'on ne doit pas les faire manger ſur place quand la terre eſt forte. Mais, comme nous l'avons déjà obſervé, le jugement du fermier doit le diriger. Il y a des ſituations auxquelles ſont attachés de grands avantages, & d'autres dans leſquelles on ne peut éviter des pertes.

L'uſage d'enterrer les récoltes à la charrue, pour l'amélioration du ſol, eſt extrêmement ancien, & a été recommandé par tous les Romains qui ont écrit ſur l'agriculture.

Les pois, les fèves, le blé ſarraſin, *les turneps*, & d'autres plantes ſucculentes, *enterrées* lorſqu'elles ſont en pleines fleurs, & dans le moment où elles ont le plus de ſeve, donnent un très-bon engrais. Cette maniere de fertiliſer le ſol n'eſt pas auſſi fréquemment miſe en uſage qu'elle le mériteroit. Dans le Warwikshire, on enterre quelquefois à la charrue des feves ou du blé ſarraſin au lieu d'engrais. On voit dans le rapport de Nottingham que le trefle

(1) Il faut ſe ſouvenir qu'on ne ſauroit cultiver avec profit les turneps ſur les terres glaiſes, à moins qu'elles ne ſoient marnées. (R)

enterré pour ſemer du blé fait réuſſir celui-ci. Lorſque l'on conſidere à combien peu de frais cet engrais s'obtient, on s'étonne que cet uſage ne ſoit pas général en Angleterre. C'eſt le plus économique de tous les moyens de fumer le ſol, & on pourroit l'employer quelquefois, au lieu d'une jachere complete, pour préparer le ſol à rapporter du froment. Dans ce cas, e prix de la ſemence, qui eſt le ſeul objet coûteux, ſeroit amplement payé par l'épargne des labours.

L'avantage d'enterrer des récoltes en vert ſeroit bien plus grand, ſi l'on répandoit deſſus ces récoltes, auparavant de la chaux, de la craie, ou de la marne (ſelon la nature du ſol,) qui accéléreroit beaucoup la fermentation des plantes enterrées, & rendroit la terre plus promptement propre à fournir à la nourriture du blé.

Il paroît par le rapport de Sommerſet préſenté au Département, qu'un pré ſur lequel on avoit étendu du chanvre rouï pour le ſécher, avoit été ſinguliérement amélioré par cette opération, & que ſon herbe aigre & groſſiere s'étoit changée en une herbe de très-bonne qualité. Mr. Billingsley fut conduit par cette obſervation à eſſayer de répandre ſur les prés, au moyen d'un char ſemblable à ceux dont on ſe ſert pour arroſer les routes, l'eau qui avoit ſervi à rouïr le chanvre. L'effet en fut éton-

nant. Le terrain qui s'affermoit 10 shellings, monta à 50. Mr. Billingsley trouve que cette ſubſtance eſt beaucoup plus efficace que l'urine, & en recommande fortement l'uſage à ceux qui cultivent le chanvre & le lin.

Dans le Lincolnshire, où cette culture eſt fort ſuivie, on regarde comme un engrais actif, le ſédiment qui ſe dépoſe au fond des foſſes deſtinées à l'opération de rouïr : ces faits tendent à combattre l'idée aſſez généralement reçue que le chanvre & le lin ne conviennent pas à notre agriculture parce qu'ils épuiſent le ſol, ſans lui rien reſtituer. On n'a pas encore déterminé quelle eſt la quantité d'engrais qu'un acre de chanvre peut fournir, mais elle eſt probablement conſidérable. Il ſuit naturellement de là deux obſervations :

La premiere, c'eſt que comme le chanvre demeure fort peu de temps en terre, & par-conſéquent ne craint pas les gelées, on pourroit le cultiver dans les parties élevées du pays, & profiter des eaux employées au rouïſſage pour arroſer les pâturages inférieurs. La ſeconde obſervation, c'eſt que l'on ne s'eſt pas aſſez occupé, peut-être, des moyens de convertir l'eau en engrais. Il ne s'agit pour cela que de la rendre putride, ce qui eſt plus facile que pour les ſubſtances ſolides. Si un chimiſte trouvoit un moyen de faire paſſer promptement à l'état putride une quantité d'eau conſidérable, à peu

de frais, il rendroit probablement à l'agriculture un plus grand ſervice, qu'on ne le pourroit par aucun autre moyen. Il ſemble que la méthode qui réuſſiroit vraiſemblablement le mieux, ſeroit de dépoſer des végétaux frais dans une eau ſtagnante : ce procédé fait pourrir l'eau en peu de jours (1).

Les effets de la chaux & des autres ſubſtances calcaires, ſur la végétation, ſont une des découvertes les plus extraordinaires dont l'agriculture puiſſe ſe vanter. Il eſt impoſſible de concevoir une idée en apparence plus abſurde que celle de ſe ſervir de la chaux pour engrais. Calciner une pierre ; & mêler avec le ſol la poudre blanche qui réſulte de la calcination, pour obtenir d'abondantes récoltes de grains ou de fourrages, c'eſt aſſurément un procédé auquel le raiſonnement ne conduiſoit pas, mais dont les effets ne ſont point douteux (2).

(1) Il paroît que l'eau putride poſſede la ſinguliere propriété d'extirper les plantes nuiſibles des prés, & de leur ſubſtituer d'excellent fourrage. Dans le Devonshire on ſe ſert de la chaux pour améliorer l'eau des étangs deſtinée aux arroſemens : on y dépoſe de temps en temps un ſac de chaux. (A)

(2) Il ſemble que les effets du gyps calciné ſont encore plus extraordinaires & plus myſtérieux, parce que la quantité employée eſt beaucoup moins conſidérable, & qu'on la répand ſur les feuilles des végétaux. (Voyez le vol. II d'Agriculture, pag. 60.) (R)

On a fait divers ſyſtèmes concernant la maniere dont la chaux opere ſur le ſol. L'expérience démontre qu'elle produit des récoltes prodigieuſes dans des terrains qui juſqu'alors avoient été regardés comme de peu de valeur ; mais comme la ſtérilité ſuccede ſouvent à ces récoltes prodigieuſes, on a ſoupçonné que la chaux étoit un ſtimulant qui épuiſoit le terrain, en lui faiſant faire des efforts de végétation extraordinaires ; & il eſt très-vrai que ſi l'on n'y prend garde, les champs où l'on a employé la chaux ſe trouvent, après quelques récoltes épuiſantes, dans un état plus fâcheux qu'auparavant.

Les attentions principales à avoir dans l'uſage de la chaux, ſont les ſuivantes :

1°. S'aſſurer de la quantité convenable pour le ſol dont il s'agit.

2°. L'appliquer de maniere à en tirer le plus grand parti qu'il eſt poſſible.

3°. La préparer convenablement avant de la répandre.

4°. Diſpoſer l'aſſolement de maniere à conſerver la fertilité de la terre lorſque la chaux l'a développée.

Dans un ouvrage comme celui-ci, on ne ſauroit fixer avec préciſion la quantité de cet engrais qui convient aux différens ſols : cela demande des expériences exactes & répétées. Mais nous pouvons du moins donner des règles générales

nérales qui ſerviront de baſes aux obſervations des fermiers, & qui leur aideront à tirer des concluſions utiles de leurs expériences.

Le chapitre des terres, qui donnera l'idée des parties conſtituantes des différens ſols, aidera à fixer l'opinion ſur la quantité de chaux à employer dans les divers terrains. En général il faut obſerver, que c'eſt ſur les terres les plus fortes & les plus profondes qu'il faut employer la plus grande quantité de chaux; & diminuer cette quantité à meſure que les terres qu'on veut amender ſont plus légeres. Les fermiers intelligens ſaiſiront d'abord la juſteſſe de cette obſervation. Dans les glaiſes profondes il y a une maſſe conſidérable de ſubſtances riches ſur leſquelles la chaux agit: il en faut donc une quantité aſſez conſidérable pour agir ſenſiblement ſur le tout & lui donner de l'activité; mais une plus petite doſe ſuffit à un ſol léger & peu profond, & dans celui-ci, la conduite des récoltes après l'emploi de la chaux eſt d'une grande importance. Les plus petites différences dans la qualité du ſol, doivent être priſes en conſidération par le cultivateur. Il faut ſouvent varier les doſes dans l'enceinte du même champ, ſurtout ſi la ſurface en eſt inégale. Le ſol ſe trouve ſouvent léger & ameubli ſur les parties élevées, tandis qu'il eſt peſant & compacte dans les parties baſſes. Si l'on répand dans un tel champ la même quantité de chaux, quelques

parties en auront trop peut-être, & d'autres point assez. On fait rarement une attention suffisante à cet objet : nous voyons fréquemment répandre la même quantité de chaux sur toute la surface d'une grande piece, où le terrain est de qualité très-différente en divers endroits.

On ne sauroit trop recommander aux fermiers de bien examiner la nature de leurs terres avant que d'y répandre de la chaux. Il y a des terrains sur lesquels cet engrais ne sauroit être employé : tels sont ceux dont le fond est crayeux, calcaire ou marneux, & qui n'ont qu'une très-petite épaisseur de terre végétale. Dans ces cas là, un bon cultivateur, au lieu de mettre de l'argent à acheter de la chaux qui seroit inutile ou pernicieuse à son terrain, *achétera des* engrais propres à enrichir le *sol*.

Les différens rapports qui sont parvenus au Département donnent un grand nombre de méthodes diverses pour la maniere d'appliquer la chaux, & dans chaque endroit, on raisonne les avantages de la méthode adoptée. Voici ce qu'on peut tirer de la pratique des meilleurs cultivateurs, qui employent la chaux soit sur les jacheres destinées au blé ou à l'orge, soit sur la terre en préparation pour les turneps, soit sur le trefle que l'on rompt pour semer de l'avoine, soit enfin sur le blé au printemps.

Lorsqu'on répand la chaux sur la jachere, assez à temps pour qu'elle puisse se mêler inti-

mément avec le ſol, elle fait un très-bon effet: pour cela il faut labourer deux ou trois fois depuis qu'elle a été répandue, & herſer auſſi ſouvent. La chaux ainſi incorporée avec la terre produira ſon effet dès la premiere année; au lieu qu'en la répandant avant le dernier labour, & ſans herſer, il y a un grand nombre de particules du ſol qui ne ſe trouvent point en contact avec la chaux; une partie de cet engrais eſt trop enterrée, & l'année ſuivante au lieu de pouvoir être ramené deſſus par la charrue, comme on l'imagine, il ſe trouve en très-grande partie entraîné par les pluies à une profondeur qui le rend inutile.

Pour ſe faire une idée de ce qui ſe perd ainſi, il n'y a qu'à examiner ce qui arrive lorſqu'une pluie conſidérable tombe ſur les tas de chaux dans les champs. L'eau qui s'échappe après que le tas eſt ſaturé, eſt parfaitement blanche, parce qu'elle entraîne les parties les plus attenuées de la chaux, qui y demeurent ſuſpendues. La même choſe arrive ſans doute dans tous les champs qui ont reçu de la chaux, quelques précautions que l'on ait priſes; mais lorſqu'on l'enterre ſans l'avoir herſée, le mal eſt plus grand, & il y en a une quantité plus conſidérable qui deſcend avec les pluies.

Dans pluſieurs endroits, il eſt d'uſage de commencer par enterrer la chaux, puis d'enterrer du fumier enſuite. Il ſeroit difficile de

donner une bonne raiſon de ce procédé ; car ſi la chaux convient au ſol, le fumier eſt inutile, & ſi l'on veut que l'action de la chaux ſe porte ſur le fumier, on nuit au réſultat, ou on l'empêche, en commençant par la mêler avec la terre. Toutes les fois donc que l'on veut employer la chaux & le fumier ſur le même champ, il faut ou les mêler en compoſt, ou les appliquer enſemble ; ce n'eſt que de ces deux manieres qu'on peut aſſurer l'effet de la chaux ſur le fumier. La premiere eſt d'une réuſſite certaine, & paroît de toutes la meilleure. Dans la ſeconde méthode, le contact ne ſauroit être auſſi immédiat, ni par conſéquent l'effet ſi complet : il n'y a pas beſoin de *beaucoup de* raiſonnemens pour faire comprendre que *le mé*lange intime des deux ſubſtances, avant de les répandre, eſt le moyen de réuſſite le plus sûr.

On a quelquefois objecté à la méthode recommandée, c'eſt-à-dire au mêlange de la chaux & du fumier en compoſt, que cela eſt difficile à arranger, parce que le fumier ne ſe forme que peu-à-peu, & que comme il faut que le mêlange ſoit fait à l'avance, on perd, pour l'engrais de l'année, le fumier qui ſe fait pendant les ſix ſemaines ou deux mois qui précedent le moment de le répandre. L'objection eſt plauſible, mais elle n'eſt pas ſolide, car le fumier qui ſe fait dans ce dernier intervalle de temps n'eſt pas un véritable engrais. Nous avons déjà

appuyé ſur la néceſſité de la fermentation du fumier d'étable ; & il eſt impoſſible, qu'avec la maniere ordinaire de traiter les fumiers, la fermentation ait lieu dans un terme ſi court. Il eſt certain, cependant, que chaque année il ſe mene ſur les champs une très-grande quantité de fumier tel qu'il eſt ſorti de l'étable.

Si les fermiers vouloient prendre la peine de faire trois ou quatre tas de fumier au lieu d'un, la fermentation ſeroit beaucoup plus prompte, plus complete, & on n'employeroit jamais le fumier, ſoit ſeul, ſoit avec de la chaux, avant qu'il eût acquis les qualités que la fermentation lui donne. On ne perdroit ainſi aucune partie du fumier produit dans une ferme.

Nous voyons ſouvent, au contraire, des fermiers s'efforcer de couvrir la totalité d'un champ qui a été chaudé, avec un fumier ſi frais qu'il n'eſt gueres que de la paille, & qu'une forte charrue attelée de quatre chevaux ne peut pas l'enterrer complétement.

Lorſque la chaux n'eſt pas mêlée avec le fumier, ſoit en compoſt, ſoit ſur le champ même, il y a beaucoup d'avantage à pouvoir donner trois labours avant de ſemer le blé, puis à répandre le fumier ſur le blé au commencement du printemps. Si l'on ſeme de l'orge, il faut répandre le fumier en même temps que la ſemence, puis enterrer celle-ci à la herſe. Toutes les fois qu'on a ſuivi cette marche, le ſuccès

a été étonnant, ſur le blé en particulier. *Huit* ou dix jours après que le fumier eſt appliqué, le blé prend un vert foncé, & talle enſuite avec vigueur. Des eſſais répétés ont prouvé l'excellence de cette méthode, & une ſeule expérience ſuffira à convaincre le plus incrédule.

Beaucoup de gens objecteront ſans doute que le fumier doit perdre ſa force en ſe deſſéchant ainſi ſur le terrain, qu'il doit être très-difficile de le repartir également ſur les champs, & enfin que les animaux, les chars, ou les tomberaux, doivent écraſer & tuer un grand nombre de plantes.

Nous répondons à cela que, dans la ſaiſon dont il eſt queſtion, le ſoleil n'a que peu de chaleur & que l'évaparation eſt peu conſidérable, à moins que les vents de *Nord-Eſt* ne regnent, & même dans ce cas, ce n'eſt gueres que la partie aqueuſe du fumier qui s'évapore, car les ſels volatils n'abandonnent les corps qu'au moyen d'une chaleur aſſez conſidérable. Les ſucs du fumier ont donc tout le temps de pénétrer la terre, avec les pluies, & d'être pompés par les racines: les plantes ont tout le temps de végéter & de protéger le fumier de leur ombre, avant que le ſoleil ſoit devenu aſſez chaud pour faire évaporer les ſels.

La ſeconde objection ſur la difficulté de répandre le fumier également ſur la ſurface du champ n'eſt pas mieux fondée, parce que le

fumier bien pourri, ſe diviſe & ſe répand avec une grande facilité. Mais il faut obſerver ici que dans les cas où l'on applique le fumier ſur une récolte en végétation, il ne faut pas former des tas pour les étendre enſuite; il convient de diſſéminer le fumier depuis le char même ou le tombereau.

Quant à la deſtruction des plantes, elle ne pourroit avoir lieu que dans le cas où l'on prendroit mal ſon moment, car ſi l'on fait l'opération en temps ſec, le piétinement ſera plus utile que nuiſible à la récolte. On ſait que les terres à froment, ſurtout lorſqu'elles ont été chaudées ou fumées, ſont ſouvent ſoulevées & émiettées par les gels, de maniere à n'avoir pas plus de conſiſtance que des taupinieres. C'eſt un des plus grands dangers auxquels la récolte des blés eſt expoſée, parce que les vents perçans du Nord pénetrent alors juſques aux racines, & font périr les plantes. La protection du fumier eſt donc ſingulièrement utile aux plantes dans cette ſaiſon là, puiſqu'elle leur fournit à-la-fois la chaleur & la nourriture. L'avantage n'eſt pas moins grand lorſqu'on enterre le fumier à la herſe en même temps que la ſemence de l'orge, ſurtout dans un terrain léger. Le charriage du fumier, & le piétinement indiſpenſable pour le répandre, donnent à la terre une conſiſtance qui eſt très-avantageuſe, s'il ſuccede une ſéchereſſe; &

au moment où il tombe de la pluie les ſucs du fumier deſcendent pour fournir aux racines leur nourriture.

Il faut obſerver néanmoins que l'opération de fumer ſur la récolte ne peut avoir lieu qu'avec du fumier bien pourri, & ſur un terrain paſſablement ſec : mais lorſque ces circonſtances ſe trouvent réunies, les produits ſont très-conſidérables, & l'effet eſt ſenſible ſur pluſieurs récoltes.

L'avantage de la chaux, dans la culture des turneps eſt parfaitement reconnu. Des diſtricts très-étendus, & qui auparavant étoient incultes, ont été mis en valeur au moyen de la chaux, & produiſent, non-ſeulement des turneps en abondance, mais de belles récoltes de trefle & de froment. Il paroit que, pour la culture des turneps dans les terres légeres, la chaux fait un excellent effet. Son influence dans de pareilles terres, ſur les trefles, les pois & les fèves, eſt auſſi parfaitement reconnue par l'expérience, enſorte que, dans les pays où la chaux eſt le principal engrais, on ne ſeme jamais aucune de ces récoltes ſans chauder préalablement. On voit, dans les montagnes, des exemples de cet effet de la chaux ſur les plantes à feuilles larges. Lorſqu'un champ, enſemencé de ces plantes, a été partie fumé, partie chaudé, la premiere portion rend ſouvent à peine le travail & la ſemence, tandis que la ſeconde donne de grands produits.

Il y a preſque autant de variété dans la maniere d'appliquer la chaux pour les turneps, qu'il y a de fermiers dans un canton. En général on la met ſur les champs avant le dernier labour, pour l'enterrer ſans herſer, & l'on a ſoin de la conduire immédiatement après qu'elle eſt cuite pour la diſpoſer par tas avant qu'elle ſe ſoit affoiblie à l'air. La raiſon que l'on donne de cette derniere attention, c'eſt que la chaux vive dans le mouvement qu'elle éprouve en s'éteignant, agit avec beaucoup plus de force ſur le ſol, que ne peut faire de la chaux déjà éteinte. Sans doute que ſi l'on pouvoit diviſer ſuffiſamment la chaux vive pour la mêler intimément avec le ſol, elle auroit bien plus d'activité : car la calcination n'étant que l'expulſion de l'eau & de l'acide aérien, & la chaux ayant une extrême tendance à reprendre ces deux compoſans, elle perd par degrés ſon état de chaux, pour redevenir une pierre ou terre calcaire, par le ſeul contact de l'air ; mais la difficulté c'eſt de la pulvériſer ſans l'éteindre, & nous blâmons l'uſage de mettre la chaux vive en tas ſur les champs, par les raiſons ſuivantes.

1°. Si l'on veut la répandre promptement pour l'enterrer à la charrue, on eſt ſouvent arrêté par la ſéchereſſe. Il faut qu'il tombe une quantité d'eau ſuffiſante pour que la chaux ſe diviſe convenablement, & s'il ne pleut pas, il faut retarder le labour.

2°. S'il ne tombe pas ſuffiſamment d'eau, la chaux ne ſe pulveriſe point aſſez, & il eſt impoſſible de la répandre & de la mêler également.

3°. Enfin, ſi les pluies ſont trop conſidérables, la chaux après s'être complétement éteinte; ſe durcit en gâteaux que l'on ne peut enſuite ſuffiſamment diviſer pour les mêler avec le ſol. C'eſt une méthode certainement très-défectueuſe, car, en ne herſant pas, & en ne labourant qu'une fois, il eſt impoſſible que le mêlange s'opere convenablement, & les conſéquences en ſont évidentes. La ſemence ſe trouve en partie en contact immédiat avec la chaux, & en partie dans une terre qui n'a reçu de la chaux aucun bénéfice. Il en réſulte, qu'à moins que la ſaiſon ne ſoit extrêmement humide, une partie de la ſemence ne végete pas, & que les plantes qui végetent foiblement, languiſſent & ſéchent ſur pied s'il ſurvient des chaleurs.

Les mêmes obſervations que nous avons faites quant à la maniere d'employer la chaux ſur les jacheres pour le blé, peuvent s'appliquer aux turneps. Plutôt l'on répand cet engrais dans le champ, & plus l'on herſe & laboure, pour l'incorporer complétement à la terre, & mieux c'eſt. Il importe particuliérement, pour cette culture, d'amortir la qualité cauſtique de la chaux en la faiſant agir ſur le terrain, & empêcher

qu'elle n'altere la ſemence. Lors donc qu'on a eu ſoin de bien opérer le mêlange, on ne voit point la récolte des turneps ſouffrir de la ſéchereſſe, comme cela arrive quand la chaux n'a été qu'enterrée. On ſait que la chaux diſſoud les huiles, & lorſqu'elle ſe trouve en contact avec des ſemences huileuſes, elle les altere ſenſiblement.

On employe la chaux ſur le trefle pour ſemer de l'avoine. Cette méthode eſt commune ſur les bords de la Tweed, & c'eſt peut-être la plus mauvaiſe maniere d'employer la chaux. On la répand en automne, & on l'enterre au printemps: le produit eſt peu proportionné aux frais, & on ne s'en étonnera pas, ſi l'on réfléchit au procédé. On ſeme l'avoine ſur un ſeul labour. Si le trefle a été beau, le ſillon ſe ſouleve tout entier, & ſoit que le gazon ſoit à plat deſſous, ſoit que les bandes que prend la charrue ne ſoyent qu'appuyées, la chaux, qu'on avoit répandue ſur la ſurface du terrain, eſt en grande partie perdue. Si le gazon a été complétement retourné, la ſemence ſe trouve ſéparée de la chaux par un intervalle de trois à quatre pouces que les racines de l'avoine ne percent pas toujours, & ſi le ſol inférieur eſt ſabloneux, la chaux s'enfonce par les pluies & eſt perdue. — Si les bandes de gazon ne ſont qu'appuyées, la chaux gliſſe au fond des intervalles, où les pluies la font deſcendre, & elle

eſt bientôt également perdue pour la récolte de l'année, & pour celles qui doivent ſuccéder. Nous avons vu mille exemples de ce fait.

Les fermiers qui employent la chaux de cette maniere ſe plaignent de ce qu'il n'y a pas du profit : cela ne paroîtra pas étonnant après ce que nous venons de dire. Il n'y a aucune méthode moins avantageuſe ; il n'y a qu'une raiſon pour l'adopter, c'eſt qu'il eſt commode de pouvoir charrier en tout temps la chaux ſur le pré artificiel où on la dépoſe : c'eſt auſſi le motif que donnent les fermiers pour perſiſter dans une pratique qu'ils avouent n'être pas bonne.

Il y a des parties de l'Angleterre où l'on répand la chaux au printemps, ſur *les récoltes* de blé ou d'autres grains, & ſur *les prés*. D'après toutes les obſervations que nous avons raſſemblées, cette méthode eſt ſujette à beaucoup d'objections, & demande de grands ménagemens. Elle eſt dangereuſe ſur les grains quels qu'ils ſoyent, à moins que la chaux n'ait été mêlée préalablement en compoſt avec de la terre ou du fumier. Sous cette derniere forme la chaux peut être employée ſur la récolte en toute ſûreté, & avec profit. Ses qualités ſtimulantes & cauſtiques, très-dangereuſes pour les jeunes plantes lorſqu'elle eſt appliquée ſeule, ſont émouſſées par leur action ſur les huiles, & le mêlange fournit une nourriture toute

préparée pour les plantes en végétation.

Nous penſons à-peu près de même quant à l'emploi de la chaux ſur les trefles. Elle eſt d'un très-bon effet dans les prés qui portent des joncs, & une herbe dure ou aigre : elle tue toutes les mauvaiſes plantes : peut-être eſt-ce en changeant la nature du ſol ſuffiſamment pour le rendre incapable de les nourrir. L'effet de la chaux, ſur de telles terres, eſt encore plus conſidérable lorſqu'on peut les labourer. Les mauvaiſes plantes ſont plus ſurement détruites dans cette opération. Il convient de rompre ces prairies en été, puis de faire un labour croiſé pour l'hiver, en répandant la chaux deſſus. On obtient ainſi les deux objets principaux; c'eſt-à-dire, que les mauvaiſes plantes ſont complétement détruites, & la chaux intimément mêlée avec le ſol pour aſſurer de belles récoltes.

Obſervons ici que le chaudage des prés qui ne peuvent pas ſe labourer eſt une réparation qui appartient plutôt au propriétaire qu'au fermier, parce que l'amélioration, ſous le rapport de la quantité du fourrage, n'eſt pas en proportion de la dépenſe, & à moins que le fermier n'ait un long bail, il eſt impoſſible qu'il y trouve ſon compte. Il faut toujours ſe ſouvenir qu'un fermier, homme de ſens, ne met de l'argent en réparations que lorſqu'il a une eſpérance raiſonnable non-ſeulement d'être payé

en principal & intérêts, mais encore de trouver dans les récoltes un profit proportionné aux riſques qu'il court & aux travaux qu'il fait.

Pour le propriétaire, le cas eſt différent. Si ſa terre eſt bonifiée de maniere à élever la rente en proportion de l'intérêt de la ſomme dépenſée, il ne peut rien perdre; & ſi les rentrées ſont plus conſidérables, comme cela arrive dans toutes les améliorations bien conduites, le ſurplus eſt une compenſation pour les riſques de l'entrepriſe, & un ſtimulant pour de nouvelles réparations.

Donnons maintenant quelques directions ſur la maniere de préparer la chaux avant de la répandre, & ſur la rotation des récoltes que l'on doit adopter dans un terrain chaudé.

Dans tous les cas où l'on employe la chaux ſeule, c'eſt ſur les matieres contenues dans le ſol qu'elle doit agir : il en réſulte la néceſſité de la mettre en contact avec le plus grand nombre des parties de ce même ſol, & pour cela il faut diviſer le plus qu'il eſt poſſible la chaux & le terrain. Si la chaux reçoit préciſément la quantité d'eau qu'il lui faut, elle ſe réduit en une poudre fine qu'on peut répandre fort également ſur le ſol, & incorporer exactement avec les molécules de la terre. Mais s'il tombe trop d'eau ſur la chaux, elle ſe forme en gâteaux, comme nous l'avons déjà fait remarquer, & alors elle ne peut plus ſe diviſer,

ſon effet eſt beaucoup moindre, il en faut une quantité plus conſidérable, & l'objet du chaudage n'eſt jamais ſi bien rempli.

Le meilleur moyen d'obvier à cet inconvénient, c'eſt de dépoſer la chaux à portée d'un ruiſſeau ou d'un étang pour jeter de l'eau deſſus ce qu'il en faut préciſément. Cette opération eſt très-prompte. Une heure ſuffit pour mettre la chaux en état d'être répandue; & toutes les fois que cela eſt poſſible, il faut la conduire, la répandre, & l'enterrer promptement; car outre qu'elle s'affoiblit en demeurant expoſée à l'air, elle peut encore ſe réduire en gâteaux s'il ſurvient des pluies après qu'elle a été étendue. Tous les bons cultivateurs connoiſſent ce danger, & ils ont pour principe d'enterrer la chaux le plus promptement qu'il ſe peut.

Cependant, on n'a pas toujours le choix des momens pour les charriages de la chaux : on les fait quelquefois dans les temps où l'on n'eſt pas preſſé d'ouvrages, & où l'on ne peut répandre la chaux parce que les terres ne ſont pas prêtes à la recevoir. Dans ces cas là il importe de la diſpoſer de maniere à ce qu'elle ne s'altere pas par l'action de l'air, & qu'elle ne ſe mette point en maſſes. Après l'avoir miſe en pouſſiere, en jetant un peu d'eau deſſus, il faut la diſpoſer en un tas étroit & prolongé en dos-d'âne, la recouvrir de trois ou quatre pouces

de terre, puis de chaume, & avoir ſoin que l'eau puiſſe s'écouler convenablement tout autour. On peut la conſerver ainſi trois ou quatre mois, & la retrouver au moment du beſoin, à-peu-près auſſi active que ſi on venoit de la tirer du four.

Les avantages de la chaux dépendent beaucoup de l'aſſolement que l'on adopte après l'avoir employée. Nous avons dit ci-deſſus qu'on a vu quelquefois la ſtérilité ſuccéder à de belles récoltes obtenues par le moyen de la chaux : c'eſt toujours aux fautes du fermier qu'il faut attribuer un tel accident. C'eſt dans les terres légeres que cela arrive, toutes les fois, qu'après le chaudage le cultivateur fait ſucceſſivement pluſieurs récoltes de grains. L'expérience a prouvé que les rotations qui conviennent le mieux après le chaudage, ſont celles dans leſquelles les grains & les récoltes vertes ſe ſuccedent alternativement. Quelques fermiers ſement du froment après les turneps chaudés. D'autres, plus intelligens, ne ſement jamais que de l'orge ou de l'avoine avec de la graine de trefle. Ces récoltes ſont communément belles. Le trefle ſe rompt à la ſeconde année, & une récolte d'avoine, ordinairement plus belle encore, ſuccede. On fume enſuite pour mettre des fèves, ou des turneps encore. De cette maniere la fertilité du ſol ſe ſoutient dans les terres les plus pauvres.

Dans

Dans les terres glaiſes où l'on a employé la chaux, les rotations doivent être un peu différentes. On ne doit point cultiver les turneps dans de tels terrains. Ce n'eſt pas cependant que, quand la ſaiſon eſt favorable, on ne puiſſe y avoir de belles récoltes de cette racine; mais les ſaiſons pluvieuſes leur ſont tellement contraires dans ces terrains, & augmentent ſi fort les difficultés de leur culture; les riſques & les inconvéniens du charriage de la récolte ſont ſi grands, que les terres y ont ſouvent beaucoup plus à perdre qu'à gagner. Une jachere d'été paroît indiſpenſable dans ces terres fortes. La chaux doit y être répandue en juillet ou août. Trois labours, au moins, & autant de herſages, ſont indiſpenſables pour bien incorporer l'engrais; puis un des meilleurs cours que l'on puiſſe adopter c'eſt,

1ere. année . blé.
2de. . . . fèves
3e. . . . orge
4e. . . . trefle
5e. . . . avoine

Nous avons déjà obſervé que la chaux s'unit aux huiles & aux ſubſtances graſſes. Or comme les graines de toutes les plantes que nous connoiſſons contiennent plus ou moins d'huile, la chaux a ſur ces graines un effet plus ou moins marqué. Elle tue auſſi les inſectes; elle détruit certaines plantes & fournit ainſi à la

nourriture de la récolte, elle agit encore comme un ſtimulant, elle abſorbe l'humidité, enfin elle a un effet mécanique : elle diviſe le ſol, & facilite l'introduction des racines, qui ſe trouvent ainſi en contact avec un plus grand nombre de points, & peuvent ſucer plus de ſubſtance de la terre.

La ſemence d'un grand nombre de plantes annuelles nuiſibles dans l'agriculture, & ſurtout des différentes ſortes de moutardes, contient beaucoup d'huile. Ces plantes ſont très-embarraſſantes pour les fermiers dans les terres légeres, car, ſi immédiatement après la ſemaille du printemps, il ſurvient une pluie, ces mauvaiſes herbes levent en ſi grande quantité qu'elles ruinent la récolte. On dit alors qu'*elles ont* étouffé le grain. Sans doute que *c'eſt en partie* la raiſon du mauvais ſuccès; mais ſa *véritable* cauſe eſt peut-être la quantité d'huile & de principes utiles à la végétation, qui ſe trouve abſorbée par ces plantes : quantité probablement beaucoup plus conſidérable que celle qui ſeroit néceſſaire à une récolte de grains, & dont celle-ci ſe trouve fruſtrée.

Cela explique d'une maniere aſſez ſatisfaiſante ce qu'on obſerve quelquefois, c'eſt que le ſol eſt plus épuiſé après une mauvaiſe récolte, qu'après une bonne. Il n'y a peut-être aucune production, ſi ce n'eſt le chanvre le lin, & le colza quand on le laiſſe monter

en graine, qui épuiſe d'avantage le ſol, que les plantes annuelles à graines huileuſes, telles que les moutardes.

La chaux, bien employée, eſt le vrai remede quand le terrain eſt empoiſonné de ces graines; & le moyen le plus sûr pour la rendre utile, c'eſt de la bien incorporer à la terre, & de mettre enſuite la piece en pré artificiel pour deux ou trois ans. Au bout de ce temps là, non-ſeulement les mauvaiſes ſemences ſe trouveront détruites, mais leur huile aura enrichi le ſol, & nourrira le grain qui ſuccédera. Ce dernier objet a beaucoup d'importance; car ſi l'on conſidere le nombre prodigieux des ſemences annuelles que contiennent les terres légeres, on ſe convaincra qu'il doit réſulter de leur deſtruction, une quantité conſidérable de nourriture de la meilleure qualité pour les récoltes de grains. Détruire les mauvaiſes herbes, eſt un grand point; créer un engrais en eſt un autre très-important; & enfin il y a beaucoup d'avantage dans la deſtruction des limaçons & autres inſectes que la chaux ne manque pas de tuer.

CORRESPONDANCE.

OBSERVATIONS d'un AGRICULTEUR du Pays de Vaud.

Meſſieurs,

« JE cultive, depuis une quinzaine d'années, le froment blanc, ainſi nommé dans ce pays, & *touzelle blanche* dans les Départemens méridionaux de France. Je lui donne une préférence très-décidée ſur le froment rouge ordinaire du pays. Il a le mérite, eſſentiel pour moi, de réuſſir beaucoup mieux dans les terres légeres; il produit, à-peu-près, le double de celui-ci, donne une farine & un pain ſuperbes. Mais il a le grand défaut, commun au reſte, à preſque toutes les plantes qui ne ſont point naturaliſées dans notre climat, de dégénérer facilement; il a auſſi celui d'être porté par des tiges peu fibreuſes, & de verſer plus aiſément que l'autre, enfin d'être plus ſujet à germer, s'il ſurvient des pluies, pendant la moiſſon; mais ſurtout à la nielle connue ici ſous le nom de charbon. »

» Ces particularités vous ſont ſans doute déjà connues, Meſſieurs, inſtruits comme vos notes prouvent que vous l'êtes, non-ſeulement dans la théorie, mais encore dans la pratique de notre agriculture. Cependant, j'oſe croire

que vous n'avez pas été à portée de faire une observation relative à la nielle, observation qui, ſi je ne me trompe, pourroit devenir très-utile, & dont je viens vous rendre compte. »

» Quoique attaché, comme je l'ai dit, au froment blanc, pour ſes excellentes qualités, j'avois le chagrin, de me trouver, en quelque ſorte, forcé à y renoncer à cauſe de ſa malheureuſe diſpoſition à la nielle. Toutefois, j'avois entendu parler de diverſes préparations des ſemences, pour prévenir cet accident. Je me décidai à en faire l'eſſai; mais un eſſai qui pût ſervir de baſe à mes opérations pour la ſuite. Je deſtinai à cette expérience environ demi-poſe de terrain. Ce terrain fut diviſé très-exactement en trente parties. Chacune de ces parties reçut la ſemence que je diſtribuai avec une exactitude ſcrupuleuſe, ſoit pour la quantité, ſoit quant à la ſéparation parfaite. Mon froment avoit été horriblement niellé, cette année là. C'eſt de ce blé que je pris pour mes eſſais, après l'avoir lavé convenablement. La matiere principale de ces préparations étoit la chaux, diſpoſée de différentes manieres. Elle étoit mêlée avec différens égouts de fumier de baſſe cour, avec du fumier de pigeons, du fumier de cochons; elle entroit dans différentes combinaiſons de cendres avec du ſel, avec du fumier, &c.— Et pour ſervir de pieces de comparaiſon, j'avois réſervé deux diviſions qui reçurent la même

quantité des mêmes ſemences lavées, mais ſans aucune préparation. Le tout fut ſemé, preſqu'à la même heure, en terre convenablement humide, vers le 10 ſeptembre, c'eſt-à-dire environ 15 jours ou 3 ſemaines avant l'époque ordinaire où l'on ſême dans notre diſtrict. Ce fut un haſard très-heureux pour moi, que cette prématuration. Je la dus à ce que je me trouvois libre alors, que je prévoyois de ne point l'être plus tard, & que cependant il importoit de ne confier qu'à moi ſeul, toutes mes petites expériences. »

» Tous mes eſſais levèrent très-bien & étoient d'une grande force, à la fin de l'automne, excepté, 1°. ceux qui étoient préparés avec de la chaux vive & où elle dominoit; 2°. les deux qui n'avoient pas reçu de préparation : mais ceux-ci néanmoins ſurpaſſoient de beaucoup les précédens en vigueur. Il n'eſt pas inutile d'obſerver que le temps qui avoit ſuccédé immédiatement à mon ſemis avoit été très-beau. »

» Je ſemai, cette même année là, mais au commencement d'octobre, & enſuite vers le milieu du mois, un champ de pluſieurs poſes, du même froment dont j'avois pris pour mon expérience, & également lavé. Cette ſemaille fut accompagnée de pluies longues & froides. »

» Au printemps ſuivant, je remarquai que les parties où les ſemences avoient été préparées avec la chaux étoient, en proportion de la

chaux qu'ils avoient reçue, moindres que tous les autres; & même la diviſion où j'avois mis la graine préparée avec de la chaux vive ne portoit preſque plus de plantes. Je remarquai encore, & avec une ſorte de chagrin, que les deux diviſions qui portoient les ſemences non-préparées, pour pieces de comparaiſon, étoient plus belles que toutes les autres. C'étoit l'époque où le blé avoit tallé. »

» Mais quel ne fut pas mon étonnement, & je pourrois preſque dire, ma joie, à la moiſſon! Dans tous mes eſſais, il ne ſe trouva pas un ſeul épi niellé. — Les eſſais non-préparés me donnerent plus de blé que les mieux réuſſis des autres. Le froment de ma récolte en grand fut, au contraire, horriblement maltraité du charbon. »

» Reprenant enſuite toutes les circonſtances de mes eſſais & de mes ſemailles, il me fut aiſé de conjecturer que la différence ſi conſidérable entre les deux réſultats ne venoit point des préparations faites aux ſemences, mais de la ſaiſon où mes eſſais avoient été ſemés, & du temps qui avoit régné immédiatement après l'une & l'autre ſemaille. Il y avoit de quoi fonder mes conjectures; toutefois, il y avoit encore quelques degrés de là juſqu'à l'évidence. Je réſolus d'arriver à celle-ci, s'il étoit poſſible. J'avois diſpoſé du terrain pour ſemer de la luzerne pure à la fin d'août. Ce terrain me parut pro-

pre au nouvel eſſai, d'autant plus, que quelques plantes de blé pourroient ſervir à garantir la luzerne des rigueurs de l'hiver. »

» Je pris, à deſſein, du froment bien charbonné, que je ne lavai point, auquel je ne fis ſubir aucune préparation. Je le ſemai ſur une partie de mon terrain, au commencement de ſeptembre, en même temps que je ſemai l'autre partie, du même blé, mais lavé, & ſans autre préparation. J'eus néanmoins, la précaution de ſemer plus épais que je n'aurois fait ſans la circonſtance du charbon qu'il étoit naturel de ſuppoſer avoir détruit le germe d'un grand nombre de grains. »

» Mon blé devint beaucoup trop fort déjà en automne. Il eſt vrai que, comme *je l'ai dit*, le terrain avoit été diſpoſé à recevoir de la luzerne. Au printemps, il ſe trouva très-fort encore. Vous jugez, Meſſieurs, par l'intérêt que j'y mettois, que j'étois là, preſque à examiner les épis, à meſure qu'ils paroiſſoient. Je n'en fus appercevoir aucun, ni avant la moiſſon, ni pendant la moiſſon, qui fût attaqué de la nielle. A la vérité, il étoit complétement verſé. Les pluies ſurvinrent pendant la récolte, & il fut entièrement germé, ou ce que nous appelons *moucheté* dans le pays. Il ſeroit difficile de trouver du blé de plus mauvaiſe qualité que celui-là; mais je n'y découvris, dans l'une ni dans l'autre partie, aucun épi niellé. »

» Malgré l'accident de la germination, je crus avoir atteint le degré de certitude qui me ſuffiſoit. Je bornai là mes eſſais en ce genre. Dès-lors, j'ai ſemé, de bonne heure, cette eſpece de froment, & en terre ſuffiſamment amendée. Je continue de ſemer de même, depuis une douzaine d'années, & j'ai la ſatisfaction de ne plus récolter de blé niellé, ou, ſi cela eſt arrivé, c'eſt en quantité ſi petite, qu'elle ne ſauroit faire ſenſation. Cette expérience ſi ſouvent réïtérée, & que je vous affirme en toute intégrité, vaut bien, je penſe, une ſuite d'autres petits eſſais que j'aurois pû continuer. »

» Voilà, Meſſieurs, des réſultats bien différens de ceux publiés par Mr. Wimpey, & que vous avez inſérés dans votre N°. 34, ſur les cauſes de la nielle ou charbon. D'après les obſervations que j'ai l'honneur de vous communiquer, ne ſerois-je point autoriſé à croire que cet accident doit être moins attribué au vice des ſemences, ou au temps qui régne durant la floraiſon, qu'à l'époque tardive des ſemailles, & aux pluies froides qui leur ſuccédent immédiatement. Si mes petites expériences ſur cet objet méritent quelque conſidération auprès de vous, vous voudrez bien, ſans doute, chercher à expliquer la cauſe de cette différence de réſultat. Pour moi, je ſuis trop ignorant pour me flatter de le faire d'une maniere ſatisfaiſante. »

» Il réſulte de plus de l'eſſai que j'ai fait avec du froment extrêmement charbonné qui, ſans avoir été ſoumis à aucune correction, pas même du lavage, n'a produit aucun épi charbonné, que ce vice ne ſe propage point, au contraire de ce que dit encore Mr. Wimpey. Il eſt vrai cependant, que je n'ai pas réitéré l'eſſai, & que le réſultat à cet égard pourroit être attribué à quelque circonſtance qui auroit échappé à toute mon exactitude, & vous ſavez, Meſſieurs, que le plus habile ne peut eſpérer de les ſaiſir toutes; mais il eſt plus vrai encore que, malgré la probabilité que je crois avoir obtenue ſur ce point, je ne haſarderois jamais de ſemer du blé entaché de ce vice, tant que je pourrois m'en procurer qui en ſeroit exempt. »

Nous remercions l'auteur des obſervations ci-deſſus. Ses expériences paroiſſent avoir été faites avec ſoin; & elles annoncent un eſprit ſage, & la connoiſſance des détails. Leurs réſultats ſont en oppoſition apparente avec ceux des expériences de Mr. Wimpey dont nous avons rendu compte. Il ne faut pas trop s'en étonner. Il y a certaines parties de la ſcience de l'agriculture dans leſquelles l'obſervateur trouve à chaque pas de nouveaux myſteres : ce qui tient à l'influence des ſemailles ſur les récoltes, n'eſt point encore ſuffiſamment éclairci, & ne la

ſera peut-être jamais d'une maniere complete & ſatisfaiſante. Dans la carriere des expériences, les eſprits ſages ſe diſtinguent par le doute, & dans la pratique ils ſe conduiſent d'après les probabilités bien calculées. Les cultivateurs qui, comme nous, employent depuis plus de vingt ans le chaulage pour les ſemences *ſans avoir jamais recueilli de blé charbonné*, & qui voyent tous les ans la maladie du charbon chez leurs voiſins, ſont fondés à croire que cette préparation n'eſt pas inutile. On connoit, ſur cette matiere, les beaux travaux de Mr. Tillet, & de tant d'autres agriculteurs de mérite. On ſait que l'Abbé Rozier, en parlant des leſſives préparatoires pour les ſemences, dit « que leur » efficacité eſt confirmée par l'expérience de tous » les jours & de tous les lieux. » Cependant il peut y avoir des cauſes concomitantes qui contrarient, ou affoibliſſent, les bons effets qu'on ne peut gueres refuſer à la chaux. Il y a toujours à gagner à raſſembler des faits, mais il importe beaucoup à l'avancement de l'art de ne pas ſe hâter de conclure, pour établir des principes excluſifs.

C'eſt une opinion reçue parmi nos vieux cultivateurs, que l'on a moins de chances de nielle en ſemant le plutôt que l'on peut dans la ſaiſon ; mais ceux-là même qui ſont perſuadés de l'efficace de la précaution des ſemailles hâtives, ne peuvent pas toujours l'employer ; parce que

dans une grande exploitation, on ne peut pas expédier les labours à volonté; parce que les ſéchereſſes ou les pluies peuvent contrarier les ouvrages; parce que la rareté des foins peut engager à rompre les trefles tard; parce que dans certaines terres les blés trop avancés en automne languiſſent enſuite au printemps; & par beaucoup d'autres raiſons encore dont l'énumération ſeroit de trop pour les habiles, & inutile aux ignorans. Nous allons donner, en confirmation des idées de notre correſpondant du Pays de Vaud, l'extrait d'une lettre d'un bon cultivateur de notre voiſinage que nous venons de recevoir.

« Je vais vous faire part d'un fait qui n'eſt peut être point nouveau, mais qui l'eſt pour moi; & je ſuis curieux de ſavoir ſi vous en tirez la même concluſion que j'en tire : c'eſt que les ſemailles tardives ne conviennent pas à notre pays, ou à notre canton. Un ancien domeſtique m'avoit dit ſouvent qu'il avoit preſque toujours vu les blés ſemés tard réuſſir moins bien que les autres : ce qu'il attribuoit en partie au charbon ou nielle, dont ils étoient attaqués. L'année derniere, preſque tous mes champs furent ſemés dans la premiere quinzaine de ſeptembre. Le blé de ſemence avoit été ſoigneuſement lavé à l'eau ſimple, parce qu'au ſortir de la grange il offroit quelques traces de charbon, & étoit ce qu'on appele légérement *moucheté*. J'ai eu,

à la moiſſon, trois ou quatre de ces champs, premiers ſemés, remarquablement beaux & au rapport des ouvriers comme d'après ma propre inſpection, on n'y appercevoit aucun épi charbonné. Un ſeul a donné une mauvaiſe récolte, remplie d'épis dont le grain étoit *retrait*, & avec un aſſez grand nombre d'épis charbonnés. Il avoit été ſemé le 21 ſeptembre. J'eſſayai auſſi de ſemer le 30 octobre ſur une portion de pré rompu l'hiver précédent, & qui avoit donné une récolte de pommes de terres, racines d'abondance, & raves. La ſemence fut exactement la même que celle employée ſur les autres champs, & répandue fort clair. Ce blé fut pris par les mauvais temps & le froid avant d'être levé; mais quelques jours chauds le firent pouſſer, & au printemps, quoiqu'il fût clair, il s'étoit cependant bien raccommodé. Ce ne fut que lorſqu'il eut épié que je m'apperçus qu'il étoit rempli d'épis charbonnés. Ils ſe ſont développés de mieux en mieux juſqu'à la moiſſon, & je ne crois pas exagérer en en faiſant monter le nombre à la ſixieme partie du tout.

Garchy, près Pouilly. (Nievre)
le 20 Thermidor, 5me. année.

Messieurs,

LA note relative à la chicorée sauvage, considérée comme prairie artificielle, que vous avez insérée dans votre collection, tom. V pag. 217, me décide à vous communiquer quelques expériences que j'ai faites. Au commencement de floréal, an 4, j'ai rendu compte de quelques essais sur cette plante (*Feuille du Cultivateur*, tom. VI pag. 157) : il en résulte que, circonstances égales, dans le canton que j'habite, la chicorée est moins précoce que la luzerne, & je puis ajouter actuellement moins productrice. La continuation de l'expérience me confirme ce que je pensois alors, c'est que la plante doit réussir davantage dans un pays dont l'atmosphere est habituellement humide, comme l'Angleterre, que dans les climats secs qui composent la grande majorité de la France.

J'annonçois alors que j'en avois semé avec du trefle pour observer, dans ce mèlange, si la chicorée pourroit peut-être en balancer l'effet quelquefois dangereux. Ma prairie a bien levé, le trefle étoit beau, mais gêné par l'expansion horizontale des feuilles de la chicorée. Cette circonstance & l'état de dépérissement de mes chevaux, causé par des foins qui avoient été inondés, me déciderent ce printemps à leur abandonner cette prairie pour pacage; bientôt ils se sont rétablis, mais ils ont mangé le trefle & laissé la chicorée; les vaches les ont suivis, elles ont broûté les restes des chevaux, sans toucher à la chicorée qui montoit en fleurs: mes bêtes à laine espagnoles ont

ſuivi & ont mangé quelques-unes des tiges en fleurs, mais de loin en loin, tandis qu'elles recherchoient avidement les feuilles éparſes du trefle.

Voilà donc une ſucceſſion d'animaux qui n'ont aucun goût pour la chicorée, & ſi Crette Palluel a vu ſes beſtiaux la dévorer, c'eſt à l'étable où aucune autre plante ne s'offroit à la comparaiſon; en effet, je l'ai fait manger aux vaches de cette maniere. Cependant je ne renonce pas abſolument à la chicorée; ſes qualités médicales peuvent la rendre avantageuſe au printemps, ſaiſon où tous les animaux ſouffrent plus ou moins: je vais encore varier mes eſſais pour combiner cet avantage avec celui du produit.

Permettez-moi de finir cette lettre par quelques obſervations ſur vos articles d'Agriculture. Autant les Français adoptent avidement les pratiques étrangeres, autant les Anglais ont la manie de blâmer ce qui n'eſt pas inventé par eux. L'inhabitude de notre langue eſt, pour beaucoup d'agronomes Anglais, une raiſon ſuffiſante pour déprimer leurs rivaux en France; mais il ſeroit à déſirer que vous, qui formez un point intermédiaire entr'eux & nous, vous fiſſiez connoître dans votre collection, l'injuſtice de leurs ſarcaſmes très-multipliés, & l'identité des travaux chez les deux Nations. Rozier, qu'ils ne ſe donnent pas la peine de citer, a fait les articles *Alterner* & *Agriculture* de ſon Dictionnaire, dans un temps où l'on ne penſoit gueres aux ouvrages d'Arthur Young. L'obſervation que je vous fais eſt venue à l'eſprit de pluſieurs perſonnes, & je m'empreſſe de vous la communiquer; votre entrepriſe eſt trop intéreſſante pour qu'on ne déſire pas de la voir tendre à ſa perfection, &c.

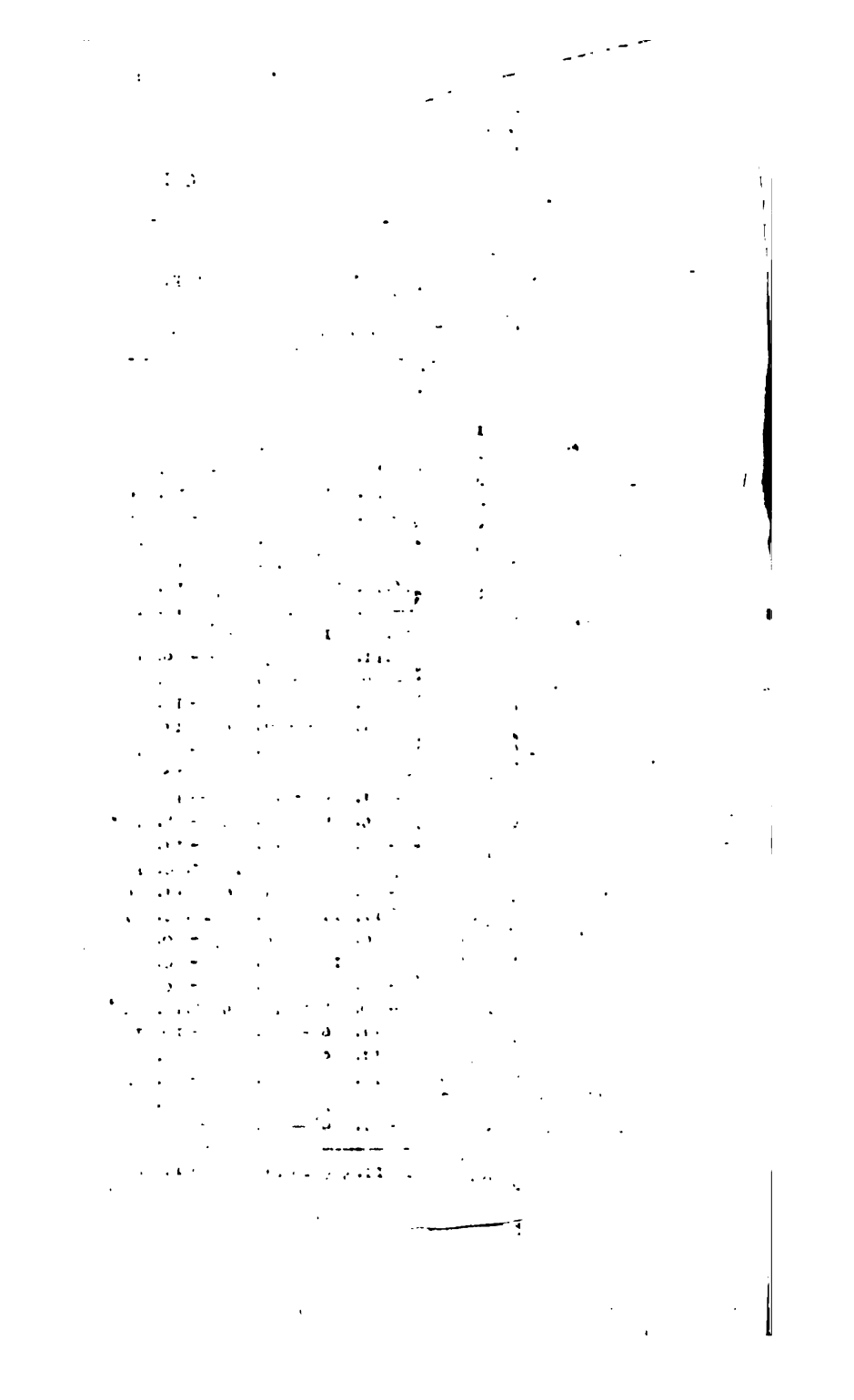
L. REYNIER.

NB. J'ouvre en ce moment l'*Encyclopédie Méthodique*, *diviſion d'Agriculture*, article *Chicorée*, où le C. Teſſier annonce des réſultats pareillement déſavantageux dans les expériences qu'il a faites ſur cette plante.

Nous remercions Mr. Reynier de la communication qu'il veut bien nous faire. Nous dirons un mot ſur l'obſervation qui termine ſa lettre.

Sans prétendre juſtifier ce que la jalouſie nationale peut avoir dicté d'exagéré ou d'injuſte à quelques agronomes Anglais, nous obſerverons que le ton du ſarcaſme ſur les méthodes de culture étrangeres à leur pays, n'eſt pas ordinaire à ces écrivains : ils cherchent, en général, à prendre le bon partout où il ſe trouve ; mais ils ne ſauroient reconnoître *l'identité des travaux chez les deux nations*, car cette identité n'exiſte pas. Si l'on met à part les productions qui ſont particulieres à la France, il n'y a aucune comparaiſon entre les reſſources que l'art fait tirer d'une même étendue de terrain, de même qualité, dans les deux pays. Le nombre des beſtiaux nourris, & la quantité de grains produits ſont de beaucoup à l'avantage de la culture anglaiſe. L'Abbé Rozier (qui, au reſte, n'a commencé ſon eſtimable ouvrage que onze ans après la publication de celui qui a fondé la réputation d'Arthur Young) a donné, dans ſon article *alterner*, des idées ſages, mais fort incompletes, ſi on les compare à l'enſemble de la partie des aſſolemens, bien entendue. On doit regretter qu'un ſi bon eſprit n'ait pas été exempt des préventions qui tiennent aux rivalités nationales : il ſe ſeroit rendu tout autrement utile s'il eût étudié en Angleterre cette branche eſſentielle de l'art. (R)

	Thermomètre dans le tronc d'un gros arbre.			OBSERVATIONS Diverſes.
	L. du S.	2 h.	duC. S	
	D. dix.	D. dix.	D. dix	
5	+17. 3	+18. 0	+18. 3	La ſéchereſſe ſoutenue a fait beaucoup diminuer les regains, & a réduit les ſources plus bas qu'on ne ſe rappele de les avoir vues depuis très-longtems : dans quelques endroits l'eau a manqué tout-à-fait. Les ſarraſins ſont en général chétifs. Les raiſins ont commencé à changer dès le 20, mais la vendange ne promet pas d'être conſidérable. Les trèfles ſemés au printemps de cette année ont généralement bien réuſſi. Ceux que l'on a gypſé dans ce mois, n'ont pas ſenſiblement profité par cette opération, faute de pluie. Les jacheres ſont parfaitement purgées d'herbe. Les blés qu'on a battus pour ſemer rendent à-peu-près à raiſon de cinq gerbes (de 7 pieds de France de tour) pour une coupe peſant 110 à 115 liv. de 18 onces, ce qui eſt un peu au-deſſus de la moyenne.
1	17. 7	17. 5	17. 5	
0	16. 0	16. 7	16. 7	
2	15. 3	16. 5	16. 5	
3	15. 3	16. 5	16. 5	
2	15. 3	16. 3	16. 3	
4	14. 7	16. 0	16. 0	
3	14. 5	16. 0	16. 3	
5	15. 5	16. 7	16. 7	
5	16. 0	16. 7	16. 7	
3	15. 5	17. 0	17. 0	
0	16. 5	17. 5	17. 5	
4	17. 0	17. 3	17. 3	
1	16. 0	17. 0	17. 0	
1	15. 3	16. 5	16. 5	
7	16. 5	17. 0	17. 0	
1	16. 0	17. 0	17. 0	
0	16. 0	17. 0	17. 3	
3	17. 0	16. 0	16. 0	
7	14. 7	15. 7	16. 0	
1	14. 5	16. 0	16. 0	
1	15. 3	15. 5	15. 5	
1	13. 7	15. 0	15. 0	
1	13. 0	14. 7	14. 7	
1	12. 5	14. 5	14. 5	
1	12. 5	14. 7	14. 7	
0	13. 5	15. 3	15. 3	
1	14. 0	15. 5	15. 5	
1	14. 5	16. 0	16. 0	
1	15. 0	16. 5	16. 5	
1	16. 0	16. 5	16. 5	
	+15,24	+16,29	+16,33	



AGRICULTURE.

ON MANURES, &c. Des engrais ; tiré du XVe chapitre de l'Eſquiſſe du rapport général du Département d'Agriculture, ſur l'état actuel de l'Agriculture de la Grande Bretagne. (Voy. les 2 N^os^. précédens).

EN conſidérant la chaux comme une ſubſtance qui opere ſur les corps organiſés que le ſol contient, en même temps qu'elle agit méchaniquement ſur le ſol lui-même, nous voyons d'abord la convenance d'appliquer tout-à-la-fois la doſe néceſſaire pour opérer ces effets : ſi le ſol eſt profond, & la quantité peu conſidérable, l'influence de la chaux eſt à peine ſenſible, & l'engrais eſt perdu, au lieu que ſi la quantité eût été ſuffiſante l'effet en auroit été très-utile. Ce ſont des demi eſſais qui ſouvent ont dégoûté les fermiers de l'uſage de la chaux dans leurs terres : avec plus d'attention & d'exactitude dans leurs expériences, ils auroient vu que la quantité employée étoit inſuffiſante.

Nous dirons un mot, à cette occaſion, de l'uſage de certains Comtés où les baux obligent les fermiers à répandre, de quatre en quatre ans, une certaine quantité de chaux ſur

les terres. Nous avons examiné avec ſoin les rapports de ces Comtés, & nous n'avons pas ſu trouver de bonne raiſon de cette ſingulière pratique. Dans les cantons où la plupart des fermiers ont des baux d'un an ſeulement, les clauſes reſtrictives ſont convenables; mais obliger un fermier à répandre ſur toutes les terres, quelle que ſoit leur qualité, une certaine quantité de chaux à des époques fixes, c'eſt une abſurdité évidente; car tout le monde ſait que la doſe de la chaux doit varier ſelon le terrain. Si, donc, la quantité que le fermier s'engage à répandre ſur les terres argileuſes, eſt ſuffiſante, elle ſera trop conſidérable pour les terrains légers. Voilà le premier inconvénient d'une pareille ſtipulation. Mais il y a un autre inconvénient plus grave: c'eſt que ſi la premiere fois, l'on a répandu aſſez de chaux, le renouvellement du chaudage fait beaucoup de mal.

On dit, pour défendre cet uſage, que la quantité qu'on répand à chaque fois eſt ſi peu conſidérable, qu'il faut la répéter ſouvent pour rendre l'opération utile. Cet argument n'a aucune ſolidité. Nous avons déja indiqué pourquoi une petite doſe de chaux reſte ſans effet, à moins que le ſol ne ſoit très-léger; & il faut être fort ignorant pour penſer qu'une quantité inſuffiſante demeurera en terre pendant pluſieurs années en conſervant ſes qualités, &

pourra devenir efficace par l'addition d'une nouvelle doſe. Le ſens commun condamne cet uſage, qui eſt à-la-fois ruineux pour le fermier & pour la terre ; car nous avons vu que, lorſque la quantité de chaux n'eſt pas proportionnée à la qualité de la terre, cette ſubſtance nuit quelquefois au ſol, au lieu de le rendre fertile.

Nous ne ſaurions donc trop répéter qu'il faut proportionner la quantité de chaux à la qualité du ſol ; car ce qui ſuffit à une terre ne fera aucun effet ſenſible ſur une autre ; mais lorſqu'une fois on a mis ſur un champ la doſe de chaux qu'il lui faut, on ne doit jamais y revenir, à moins que ce ne ſoit avec de la chaux mêlée de fumier.

C'eſt ſous cette derniere forme que l'emploi de cette ſubſtance eſt particulièrement avantageux, parce qu'au lieu d'agir comme ſtimulant, elle agit alors comme aliment de la végétation ; c'eſt-à-dire qu'en réduiſant à un état de putréfaction complete les ſubſtances avec leſquelles on la mêle, elle augmente leur faculté nutritive. On peut alors l'employer à pluſieurs repriſes ſur la même terre, & toujours avec le même ſuccès. Si au lieu de la clauſe abſurde de faire chauder par les fermiers tous les trois ou quatre ans, les propriétaires exigeoient d'eux de mettre, pour les turneps ou pour le blé, du compoſt de fumier, terre, & chaux, les uns & les autres y gagneroient beaucoup.

Le remede, pour les cas où l'on a répandu trop de chaux ſur une terre, ſe trouve dans les ſubſtances graſſes & mucilagineuſes, telles que le fumier d'étable, les plantes de riviere, les gâteaux de colza. Il faut enſuite éviter de faire deux récoltes conſécutives en blé; mais au contraire mettre le terrain en pré pour quelques années, ce qui lui rendra ſon ancienne fertilité.

Nous ne devons pas terminer cet article ſans revenir encore ſur la maniere de mêler la chaux avec la terre. Nous avons obſervé que pour la rendre utile, il faut la mêler intimément au moyen des labours & des herſages. Il faut d'abord faire attention à la maniere de l'étendre ſur le ſol : cette opération doit toujours ſe faire en temps calme, & avec beaucoup de régularité. S'il fait du vent, la perſonne qui répand la chaux en ſera extrêmement incommodée, & jugera fort mal de l'égalité avec laquelle elle ſe trouvera répandue. Le herſage ordinaire ne ſauroit enſuite ſuffire pour bien mêler la chaux à la terre : il faut employer d'abord des fagots d'épines liés ſous deux herſes réunies, enſuite herſer le terrain avec les inſtrumens ordinaires, ce qu'on ne ſauroit en quelque ſorte, répéter trop ſouvent, puiſque ce n'eſt qu'à force de herſer que le mélange intime s'opere.

Le ſecond objet qui mérite l'attention c'eſt le labourage. Moins la quantité de chaux a été

considérable, & plus il importe de ne pas labourer trop bas; puisque non-seulement on placeroit la chaux hors de la portée des racines, mais encore on la mêleroit à une quantité trop considérable de terre pour que son effet sur celle-ci pût être sensible. Le premier labour ne doit donc piquer qu'à deux ou trois pouces, & les labours subséquens qu'à quatre pouces au plus, afin que l'action de la chaux, bornée à une moindre quantité de terre, demeure plus sensible, & soit aussi plus durable.

Nous citerons, comme une curiosité de l'agriculture anglaise, l'usage du Derbyshire de mettre de 500 à 600 bushels de chaux sur un acre de tourbe, & d'élever ainsi tout-à-coup la rente depuis un shelling jusqu'à 25. Il est évident que cela ne peut se faire que dans les endroits où la pierre à chaux abonde, & où le combustible est à très-bon marché.

La craie, dans son état naturel, est un engrais qu'on peut employer d'après les mêmes principes que la marne, & les terres calcaires; mais la craie étant une terre calcaire presque pure, tandis que la plus riche marne que nous ayons ne contient qu'environ un quart de son poids (1) de terre calcaire, il faut répandre

(1) Ceci ne s'accorde pas avec ce que dit Marshal des marnes de Norfolk. (Voy. le Ier. vol. d'Agriculture p. 65.)

moins de craie ſur une terre quelconque que l'on n'y mettroit de marne. Ceci doit s'entendre de la craie dans ſon état naturel, car dès qu'elle eſt cuite, elle participe à toutes les qualités de la chaux, & doit être employée exactement de la même maniere.

La craie abonde dans les provinces méridionales d'Angleterre, & y eſt fort employée. Les terrains où elle a le plus d'effet ſont les terres profondes, & les glaiſes de peu de fond qui ne contiennent point de terre calcaire. Elle ne fait que peu ou point de bien lorſque la couche inférieure eſt de la craie; & elle fait du mal lorſque la terre eſt très-légere, & de peu d'épaiſſeur. Pour employer la craie ſur les terrains légers; il faut la mêler en compoſt avec la terre & le fumier. Lorſque ces compoſts ſont faits dans les proportions convenables, & mélangés avec ſoin, ils produiſent ſur le ſol des effets ſenſibles pendant pluſieurs années.

L'uſage ordinaire eſt de répandre le compoſt ſur la jachere pour le blé, ou ſur les prés en hiver. Dans les deux cas l'effet en eſt très-bon. Sur les prés, il détruit la mouſſe, les joncs, & toutes les plantes aquatiques qui croiſſent dans les terres aigres & froides: ſur les jacheres il ouvre & ameublit la terre, & ne manque pas de produire de bonnes récoltes.

Lorſque la craie s'employe ſans calcination préalable, il faut avoir ſoin de la briſer autant

qu'il eſt poſſible. Cette opération devient facile, lorſque la craie ſe tire de la carriere à la fin de l'automne, & ſe répand immédiatement. L'humidité, dont l'atmoſphere eſt ordinairement chargée dans cette ſaiſon là, eſt abſorbée par la craie. Elle s'enfle, & ſe briſe d'elle-même. Mais, lorſqu'on la tire en été, & qu'elle reſte expoſée à un air ſec & chaud, elle ſe durcit, & devient en grande partie inutile. Il faut alors la briſer avec des maſſues, car on ne doit jamais l'enterrer à la charrue qu'après l'avoir miſe en état de ſe mêler intimément à la terre; on peut ici appliquer à la craie ce que nous avons dit précédemment de la chaux: il faut mettre en contact avec les molécules de la terre, le plus grand nombre des parties de l'engrais.

Quant à l'uſage de mêler du fumier à la craie, il faut ſe régler d'après la nature des terrains. Lorſque la terre eſt légere & de peu de fond, l'addition du fumier eſt très-convenable, mais dans les terres fortes & profondes, le mélange du fumier n'eſt point néceſſaire, & il ne fait qu'affoiblir l'action de la craie. Quand une fois, cependant, une terre a été complètement amendée avec de la craie, il ne faut plus revenir à cet engrais pur, mais s'il ne fait qu'entrer comme compoſant dans le compoſt, il réuſſit bien. L'expérience comparative a été faite dans une des provinces du Midi, où l'on emploie beaucoup la craie. Un champ qui avoit

été autrefois amendé avec cette ſubſtance, diviſé en bandes dont les unes étoient préparées avec de la craie, & les autres avec le compoſt de craie & fumier, a donné dans les premieres diviſions une très-mauvaiſe récolte, & dans les autres une très-bonne.

La marne eſt une ſubſtance qui contient de la terre calcaire, & qu'on trouve à diverſes profondeurs, & dans diverſes ſituations. Elle eſt employée dans toute la Grande Bretagne, & l'expérience a démontré ſa grande utilité dans l'agriculture. On la diſtingue, ſelon ſes compoſans, en *marne argileuſe*, (clay-marl) *marne pierreuſe* (ſtone-marl) *marne ſchiſteuſe* (ſlate-marl) & *marne coquillere* (ſhell-marl).

La marne argileuſe reſſemble fort à la terre glaiſe, & en contient une grande quantité. Elle varie beaucoup pour la couleur.

La marne pierreuſe eſt ainſi nommée à cauſe de ſa dureté, elle eſt moins aiſément ſoluble dans l'eau que la précédente.

La marne ſchiſteuſe ſe trouve en couches ou feuillets minces: elle eſt plus dure que la marne argileuſe, & plus tendre que la marne pierreuſe. Elle ſe diſſout auſſi difficilement dans l'eau.

La marne coquillere eſt aiſée à diſtinguer de toute autre; par les coquilles qu'elle contient, & par ſon extrême legéreté. On la trouve ſouvent dans des endroits qui ont été recouverts

par des eaux ſtagnantes. Lorſque ſes coquilles ne ſont pas très-anciennes, & que l'émail exiſte encore ſur leur face extérieure, la marne a peu de valeur ; mais lorſque les coquilles ſont déja en grande partie décompoſées, c'eſt de beaucoup la plus riche & la plus efficace que nous connoiſſions.

L'avantage des marnes, en agriculture, eſt principalement dû à la quantité de terre calcaire qu'elles contiennent, & elles ſont plus ou moins efficaces, à raiſon de ce qu'il en entre plus ou moins dans leur compoſition. Le caractere diſtinctif d'une bonne marne, eſt la promptitude de ſon effervescence avec les acides. On peut ſe ſervir de ce procédé pour déterminer la quantité de terre calcaire contenue dans la marne, circonſtance importante pour les cultivateurs. Voici comment on doit s'y prendre pour s'aſſurer de la bonté d'une marne.

Après avoir fait ſécher une certaine quantité de la ſubſtance qu'on veut éprouver, ſoit à un ſoleil ardent, ſoit en la tenant ſur le feu pendant une demi-heure, il faut la réduire en poudre fine ; puis la délayer dans l'eau. On ajoute enſuite à cette eau un peu d'acide nitreux, qu'on y laiſſe tomber goutte par goutte, & en les comptant, juſqu'à-ce que l'effervescence ceſſe. On met alors, dans un verre, le même nombre de gouttes du même acide, avec une demi-cuillerée d'eau. On laiſſe tomber peu-à-

peu dans ce mélange de la pierre calcaire réduite en poudre fine, & en ayant ſoin de remuer le verre à chaque fois qu'on en ajoute, juſqu'à-ce que l'efferveſcence ceſſe. Comme la quantité d'acide, dans les deux cas, eſt la même, la quantité de terre calcaire employée dans la ſeconde expérience, ſera exactement la même que celle qui ſe trouvoit contenue dans la marne employée pour la premiere. Cette connoiſſance peut ſervir à diriger les fermiers ſur la quantité de cette ſubſtance qu'ils doivent répandre pour un acre.

Il faut obſerver, néanmoins, que dans toutes les marnes, la terre calcaire, contenant de l'air fixe & de l'eau, a une action beaucoup moindre ſur le ſol que la chaux : il faut donc beaucoup plus de terre calcaire contenue dans la marne pour faire un certain effet, qu'il ne faut de chaux vive.

En parlant de la chaux, nous avons blâmé l'uſage de la répandre ſur les récoltes ; mais il n'en eſt pas de même de la marne, parce que la terre calcaire ne poſſede point les qualités cauſtiques de la chaux. On peut donc l'employer, en toute ſureté, ſur les récoltes en végétation, ſurtout dans les terres légeres. L'argile contenue dans la marne ajoute alors à la conſiſtance du ſol ; & cet engrais détruit efficacement l'oſeille ſauvage, dont les terres légeres ſont ſouvent infeſtées.

Nous doutons de l'utilité de la marne sur les prairies humides, principalement si l'herbe est rude, & mêlée de joncs. Pour la rendre efficace dans de telles situations, il faudroit en mettre une quantité très-considérable, & même alors, son effet ne peut jamais être si utile que celui de la chaux parce que celle-ci, non-seulement tue toutes les plantes nuisibles telles que les roseaux, mais en accélere la putréfaction, & enrichit le sol en épurant ses productions. Il faut encore remarquer que la partie argileuse de la marne, qui est très-utile sur les terres légeres, est perdue sur les prairies basses, qui sont en général d'une terre grasse & substantielle.

Il suit de là que, dans tous les cas où l'on peut se procurer de la chaux & de la marne avec une égale facilité, il faut donner la préférence à la chaux dans les terres profondes, dans les prés aigres, & mouilleux; & à la marne, pour les terres légeres, graveleuses, & peu profondes. Jamais, peut-être, la marne ne peut être employée avec plus d'effet que sur ces terrains légers, mis en prés artificiels. L'expérience des fermiers, dans les endroits où l'on employe beaucoup la marne, confirme ce principe; & il n'y a probablement aucun moyen possible d'employer les terres sablonneuses ou graveleuses plus utilement, que de les amen-

der par la marne après les avoir miſes en prés artificiels (1).

En donnant décidément la préférence aux terres légeres pour l'emploi de la marne, nous n'entendons pas condamner ſon uſage ſur les autres terrains; nous penſons au contraire qu'elle eſt très-utile ſur les glaiſes, pourvu qu'elle y ſoit appliquée en quantité ſuffiſante, & que la marne ſoit choiſie avec jugement. La marne argileuſe ou pierreuſe y fait plutôt du mal que du bien; mais les marnes coquilleres ou ſchiſteuſes rendent les terres fortes plus meubles, plus aiſées à travailler & à pénétrer par les pluies.

Il exiſte deux ſubſtances qui, ſans être des marnes, leur reſſemblent ſingulièrement. La premiere eſt une ſorte de pierre onctueuſe & tendre, de diverſes couleurs, compoſée d'argile & de magnéſie. Cette ſubſtance ne fait pas effervescence avec les acides; mais d'après ſes compoſans, on peut la juger utile dans tous les cas où la marne le ſeroit. L'autre ſubſtance eſt d'une couleur bleuâtre, & reſſemble beaucoup à la marne argileuſe. Elle eſt extrêmement nuiſible à la végétation, comme l'ont éprouvé en divers endroits des cultivateurs trompés par ſa reſſemblance avec la marne. Elle

(1) On trouve, en général, que la marne réuſſit mieux ſur les prés, & la chaux ſur les champs. (A)

contient beaucoup d'acide vitriolique & de fer, deux ſubſtances qui ſont de véritables poiſons pour les végétaux.

On peut s'aſſurer de la préſence du fer dans cette terre, par une expérience très-ſimple. On n'a qu'à en brûler un petit morceau dans le feu avec de l'huile; battre enſuite cette terre brûlée, & y appliquer l'aimant, pour voir ſi elle y adhere. On peut encore découvrir la préſence du fer dans cette terre, en la faiſant bouillir une heure ou deux dans de l'eau de pluie; puis laiſſant évaporer, on obtient une poudre qui, mêlée à une infuſion de noix de galles donne une couleur noire, ſi la terre contenoit du fer.

Il y a des endroits où il eſt d'uſage de cuire la marne, & de la réduire en chaux; elle acquiert alors plus d'activité ſous un moindre volume.

Toutes les ſubſtances teſtacées ſont principalement compoſées de terre calcaire, & ſont de la très-bonne chaux; mais, dans leur état naturel, elle ne ſont comparativement que peu d'effet comme engrais, même lorſqu'on les a pulvériſées préalablement. Si on les trouve dans un état de décompoſition, on peut alors en eſpérer le même effet que de la marne coquillere.

Il y a pluſieurs parties de l'Angleterre voiſines des côtés où l'on employe les coquilles

avec ſuccès, ſurtout ſur les terres fortes & profondes. Leur effet, dans ces terres, eſt preſque ſemblable à celui de la marne ou de la craie; mais elles n'operent pas ſenſiblement ſur les terrains légers, à moins qu'elles n'ayent été préalablement mélangées en compoſt avec du fumier, de la glaiſe, ou du terreau. Alors elles ſervent non-ſeulement d'engrais, mais d'addition au fonds de la terre végétale.

Lorſque les terrains légers ſont en prés artificiels, ce compoſt y fait un bon effet. Les coquilles dans leur état naturel ſont encore utiles ſur les terres froides, & qui produiſent du foin aigre ou des roſeaux: elles détruiſent ceux-ci, & tendent à deſſécher le ſol.

Il y a pluſieurs endroits dans le *Royaume*, où cette reſſource eſt abſolument négligée, quoiqu'elle pût être conſidérable, en particulier dans le voiſinage des côtes baſſes où l'on trouve les coquilles par bancs immenſes, & dans un état de décompoſition ſi avancée qu'elles ſe pulvériſent en les touchant. Nous déplorons cette négligence, & nous eſpérons que l'attention du public dirigée à l'avenir ſur cet objet ne laiſſera plus lieu à ce reproche.

La potaſſe, ou l'alkali végétal, a été juſqu'à préſent peu employée comme engrais, quoiqu'elle forme un des compoſans eſſentiels de toutes les ſubſtances fertiliſantes que nous connoiſſons. C'eſt un des principes actifs de tous

les engrais végétaux ; il ne s'évapore point au feu, & c'eſt un des réſultats les plus utiles de l'opération de l'écobuage.

En parlant des opérations de la chaux, nous avons obſervé que l'addition des ſels alkalis varie ſes effets. Dans ſon union avec ces ſels, elle agit plus efficacement pour accélérer la putréfaction des corps animaux & végétaux qu'aucune de ces deux ſubſtances ne puiſſe le faire iſolée.

Dans les ſituations les plus favorables, tout ce qui tend à augmenter la quantité des engrais, & à en améliorer la qualité, eſt d'un très-grand prix ; mais dans les lieux qui ont peu de moyens naturels d'amélioration, & qui ſont éloignés des reſſources ordinaires, les ſubſtances qui peuvent ſuppléer les engrais communs, ſurtout lorſqu'elles ſont d'un tranſport facile, & ne ſont pas cheres, doivent être encore plus recherchées.

Après les expériences que nous avons tentées ſur les effets de la potaſſe, expériences dont on verra enſuite le détail, nous ſommes diſpoſés à la conſidérer comme l'engrais le moins coûteux que l'on puiſſe employer dans les Provinces éloignées. Le prix d'achat n'en eſt pas conſidérable ; & la quantité requiſe pour un arpent eſt petite, que le charriage ne peut pas faire un objet important. Dans une route paſſable, un chariot peut porter de quoi amender ſix arpents.

Dans les expériences dont on rendra *compte*; on a trouvé qu'environ deux cents livres pesant de potasse suffisoient à un acre; mais il s'agissoit d'une terre profonde, qui contenoit une grande quantité de substances animales & végétales. Il en faudroit beaucoup moins dans les terres légeres. La meilleure maniere de l'employer dans celles-ci seroit d'en faire un compost avec de l'huile & de la terre végétale ou terreau. En l'appliquant par dessus les récoltes en végétation, on y trouvera amplement la récompense de ses peines & de ses dépenses. Dans les glaises profondes il faut l'employer seule, surtout si ces terres ont été anciennement & abondamment fumées; & si l'on calcule la différence des charriages, la *potasse* pourra bien revenir moins cher que la chaux. A un certain égard c'est un engrais supérieur en qualité, parce que la potasse, unie à divers acides, forme des sels neutres plus ou moins utiles dans la végétation; au lieu que lorsque la chaux rencontre l'acide vitriolique, elle est presque entièrement perdue comme engrais.

On dira probablement que dans un pays comme l'Angleterre, où la quantité de potasse produite est à-peu-près en équilibre avec la consommation, l'emploi de cette substance comme engrais, ne feroit qu'en élever le prix, au détriment des fabriques qui l'employent. Cette objection n'est que spécieuse, parce qu'une

partie

partie considérable de la potasse, employée dans les manufactures, sera aussi utile après avoir fait son office là où on l'employe, la fabrique du verre seule exceptée. D'ailleurs, si on appliquoit la potasse comme engrais, & qu'on supprimât les droits d'entrée; qu'on encourageât même son importation par des primes, cette importation seroit bientôt doublée; & comme les contrées d'où l'on tire cette production abondent en forêts, il y a peu de risques d'en voir épuiser promptement les sources.

Parmi les divers procédés des arts dans lesquels la potasse est employée, il faut distinguer les blanchisseries, comme en consommant une très-grande quantité qui pourroit devenir utile à la végétation. La totalité de ce qu'on en emploie pour le blanchiment pourroit, en quelque sorte, être appliquée à l'agriculture, après avoir rempli ce premier objet. L'alkali en seroit même meilleur, pour s'être uni au mucilage & aux graisses dans l'opération de blanchir les toiles. On sait qu'une quantité donnée de potasse ne sauroit s'unir qu'à une certaine quantité de graisse, de mucilage, ou de matiere colorante; & lorsque cette action a eu lieu, l'alkali devient inutile. Si donc au lieu de le jeter au rebut, comme on le fait dans toutes les blanchisseries, on le vendoit aux agriculteurs, il y auroit doublement à gagner pour la communauté.

La ſoude, ou l'alkali minéral, auroit dans l'agriculture les mêmes avantages, s'il étoit traité de la maniere dont nous avons recommandé de traiter la potaſſe ; mais pour l'obtenir en quantité ſuffiſante, il faudroit réuſſir à le ſéparer de l'acide marin dans l'eau de mer. Nous eſpérons avoir bientôt cette obligation à la Chimie ; il exiſte déjà une fabrique établie dans ce but à Liverpool, & qui promet des ſuccès. C'eſt un objet du plus grand intérêt pour l'agriculture, & par conſéquent pour la proſpérité du Royaume.

La fougere abonde dans pluſieurs cantons incultes du Royaume. On l'emploie de deux manieres comme engrais. On la coupe pour litiere, ou on la brûle pour en appliquer la cendre ſeule, ou en compoſt.

Le premier uſage eſt excellent. Nous condamnons décidément le ſecond, à moins qu'on ne manque de beſtiaux pour faire pourrir la fougere. Il n'y a aucun végétal qui donne une auſſi grande quantité de potaſſe ; & dans pluſieurs endroits les pauvres ſe ſervent de ſes cendres pour blanchir leur linge. Lorſqu'on brûle la fougere, l'alkali eſt le ſeul principe utile qu'on en retire ; au lieu qu'en l'employant en litiere on la ſoumet à la fermentation, & on conſerve tous ſes principes fertiliſans. Elle améliore beaucoup le fumier d'étable, par la quantité de ſel alkali qu'elle contient, & qui ne ſe

trouve qu'en petite quantité dans le fumier de paille.

Il n'y a pas plus de raisons pour brûler la fougere, dans le but d'en employer la cendre en engrais, que pour brûler la paille dans le même but. Mais si cela arrive, il ne faut appliquer cette cendre que sur les terres les plus grasses & les plus profondes ; sur les prés aigres & froids : dans tous les autres cas, il faut la faire entrer dans les composts. Enfin, il faut se régler, quant à l'emploi de ces cendres, par les mêmes principes que nous avons établis relativement à la potasse appliquée comme engrais.

Lorsqu'on réfléchit sur les qualités de la fougere, l'on s'étonne & l'on regrette de voir qu'on en laisse périr annuellement une quantité immense sur les communaux. On pourroit en employer tous les ans plusieurs centaines de charretées à faire d'excellent fumier ; & cela dans des situations où les moyens d'amélioration manquent, & où une pareille ressource seroit, par cela même, plus précieuse.

Outre le fumier qui en résulteroit, on y trouveroit l'avantage de tenir le bétail au sec. Il y a dans quelques endroits une négligence honteuse, sur ce point. On voit les bestiaux enfoncer dans la boue jusqu'aux genoux dans les cours des fermes, tandis qu'à peu de distance on a en quantité de la fougere qui serv-

roit d'excellente litiere, & retiendroit les ſucs des excrémens qui s'écoulent à pure perte, ou s'imbibent dans le ſol. En général, on ne doit négliger aucun des moyens d'augmenter les fumiers, en raſſemblant les ſubſtances végétales, telles que les roſeaux, la bruyere, les herbes dures, pour les employer en litiere; & lors même que le fumier qui en provient n'eſt pas d'excellente qualité, on y trouve le grand avantage de tenir les beſtiaux au ſec.

Il faut avoir ſoin de couper la fougere avant qu'elle ſéche; car on doit obſerver que toutes les plantes qui contiennent beaucoup d'alkali, en ſont privées par la pluie, lorſque celle-ci tombe ſur la plante deſſéchée.

Quelques fermiers ſont dans l'uſage *de garnir* à une épaiſſeur conſidérable, & tout à-la-fois, la cour, ou parc domeſtique, où les beſtiaux ſont renfermés. Cette méthode eſt mauvaiſe. S'il tombe beaucoup de pluie, peu après que cette litiere a été formée, elle ſe pénétre d'eau; pendant long-temps les beſtiaux ſont couchés dans l'humidité, & une partie des ſels de la fougere eſt perdue. Il faut, au contraire, n'en répandre à la fois que la quantité néceſſaire pour tenir les beſtiaux au ſec; & avoir ſoin de nettoyer complétement la cour, de ſix ſemaines en ſix ſemaines. On fait ainſi plus de fumier, de meilleure qualité, & le bétail eſt mieux couché. Cette obſervation s'applique à toutes les ſubſ-

tances qu'on emploie pour litiere dans les enclos des fermes.

On ſe ſert de la cendre de tourbe comme engrais dans pluſieurs parties de l'Angleterre. On l'applique communément ſur les trefles en végétation, ou ſur d'autres récoltes, dans les terres argileuſes; & lorſque la pluie tombe immédiatement après qu'elle eſt répandue, la récolte s'en trouve très-bien. Sur les terres légeres, & en temps ſec, la cendre de tourbe nuit, au lieu d'être utile, ſurtout ſi elle provient d'une tourbe graſſe.

Il n'y a aucune ſubſtance qui varie davantage en différentes ſituations, que les tourbes. Quelques-unes contiennent une grande quantité d'alkali fixe, & d'autres en contiennent beaucoup moins. Toutes cependant en donnent par la combuſtion, & la valeur de leur cendre dépend uniquement de la quantité qu'elle contient de ce ſel, car la combuſtion détruit tous les autres compoſans, comme elle le fait dans tous les autres végétaux: l'huile s'évapore dans la fumée, & la terre végétale qui fait un des principaux compoſans de la tourbe, devient abſolument inutile lorſqu'elle eſt brûlée.

En analyſant avec ſoin différentes tourbes, nous avons trouvé que quelquefois l'alkali y entre pour une vingt-deuxieme du poids total, d'autrefois pour une trente-deuxieme ſeulement. Dans le premier cas, il peut être utile de ré-

duire la tourbe en cendres pour s'en ſervir comme engrais ; mais il en coûteroit moins de temps & très-peu de peine, pour ſoumettre la tourbe, en nature, au procédé de la fermentation, & pour conſerver, par conſéquent, l'huile & la terre végétale qu'elle contient. Nous avons déjà détaillé dans l'article des fumiers animaux, de quelle maniere il faut s'y prendre.

Lorſqu'on emploie des cendres de tourbes bien chargées d'alkali, pour les répandre ſur les récoltes en végétation, huit à dix bushels ſuffiſent à un acre ; & il faut avoir ſoin de les répandre avant que les plantes ſe ſoient élevées à un certain point. Il faut que la cendre tombe ſur le ſol ; & ſi la plante eſt déjà un peu haute, la cendre s'arrête ſur les feuilles, & fait du mal. Un temps de brume eſt le plus convenable pour cette opération, parce qu'alors la cendre pénétre immédiatement dans la terre.

Peut-être feroit-on mieux, lorſqu'on emploie les cendres de tourbe ſur les grains, de les enterrer à la herſe, en même temps que l'on ſéme : elles ſeroient ainſi également efficaces, & il n'y auroit point de danger qu'elles puſſent nuire. On peut s'en ſervir très-convenablement ſur les jacheres pour le blé & l'orge (1). Il en

(1) Nous éprouvons de très-bons effets de la cendre de tourbe, depuis pluſieurs années, en la répandant ſur la jachere dans des terres argileuſes. Ces terres

faut alors une plus grande quantité que lorſqu'on emploie ces cendres ſur la récolte en végétation : peut-être en faut-il trois fois davantage. Il convient auſſi, dans ce cas, d'employer, pour les bien mêler avec la terre, les mêmes ſoins que nous avons recommandés pour la chaux.

Nous allons joindre ici un détail qui a été communiqué au Département, ſur la maniere d'employer la tourbe comme engrais.

« Il eſt bien connu que la tourbe peut être » convertie en engrais, ſoit en la mêlant avec » de la chaux, avec du fumier, ou en la diſ- » poſant en compoſt. Dans quelques Provinces » d'Angleterre, & particulièrement en Bedford- » shire & Berkshire, on la prépare de deux » manieres différentes. La premiere conſiſte à » la réduire en cendres ; la ſeconde à employer » le pouſſier de tourbe, après que l'action de » l'air & de la gelée l'ont réduit en une poudre » fine, mais ſans lui faire ſubir aucune autre » préparation (1) ».

ſont à portée d'une tuilerie où l'on employe la tourbe. La quantité employée eſt d'un tombereau ſur mille pieds quarrés, ce qui revient à 25 tombereaux ſur un eſpace où l'on sème un quintal de blé. (R)

(1) Nous éprouvons auſſi de l'avantage du mélange du pouſſier avec les terres fortes : nous penſons qu'il n'agit qu'en diviſant le ſol & en le rendant plus meuble. (R)

» La cendre employée comme engrais, provient de la conſommation de la tourbe dans » les ménages, ou de la combuſtion opérée » dans le but de ſe procurer des cendres. Lorſ- » qu'on brûle la tourbe exprès pour avoir la » cendre, on la diſpoſe en gros tas, & on la » brûle lentement : le feu dure ſix à huit ſe- » maines ; & l'on obſerve que le feu le plus » lent produit les meilleures cendres. La charge » de deux charrettes de tourbe ſéche, conve- » nablement brûlée, fait 5000 bushels de » cendres (1). Nos cendres ſont rouges ; mais » les blanches ſont également bonnes pour en- » grais. Leur prix, ſur le lieu même où on les » brûle, eſt d'un pence & demi le bushel. Elles » ſont aſſez eſtimées pour qu'on les vienne » chercher de dix à douze milles de diſtance. »

» Un propriétaire de marais, en Berkshire, » tire quelquefois 200 livres ſterl. d'un acre de » tourbe ; & après l'extraction, ſon terrain eſt » beaucoup meilleur qu'auparavant. On ſéme « les cendres à la main, comme la ſuie. »

» Le pouſſier de tourbe ſe vend ſix shellings

(1) Il eſt évident qu'il y a ici une groſſe erreur de chiffres ; car, d'après notre expérience, douze tombereaux de tourbe donnent un tombereau de cendres. Cela peut varier un peu ſelon la nature de la tourbe, & le procédé de la combuſtion ; mais il y a au moins deux zéros de trop ou de trop peu dans l'un des nombres. (R)

» la charretée, & on le tranſporte ſouvent à » ſept ou huit milles de diſtance. »

Le détail ci-deſſus eſt propre à réveiller l'attention de ceux qui poſſedent des marais tourbeux, & ce qui rend cet objet plus intéreſſant encore, c'eſt que ce moyen d'amélioration ſe trouve ordinairement dans des cantons où les autres moyens manquent.

La cendre de bois eſt un engrais à raiſon de la quantité d'alkali qu'elle contient. Il faut obſerver que certaines cendres, telles que celles des pins & ſapins, ne contiennent l'alkali végétal qu'en petite quantité. La plûpart des bois durs, tels que le chêne, le frêne & d'autres en contiennent beaucoup.

Ce n'eſt que ſur les terres les plus fortes & les plus tenaces que la cendre de bois peut faire un bon effet. Sur toutes les autres terres, il ne faut les employer qu'en compoſt avec la terre, le fumier & les ſubſtances animales. Ces compoſts bien préparés, ſont très-utiles pour répandre ſur les récoltes, & dans la culture au ſemoir, parce qu'on peut les appliquer immédiatement au ſillon même.

On peut faire un engrais très-actif en répandant des mauvaiſes huiles ſur des cendres de bois, dans la proportion d'un demi gallon ſur une charretée de cendres, en y mêlant enſuite une quantité de chaux égale à celle de la cendre, & en ajoutant ſix parties de terre pour

une de ce mèlange. Douze charretées de ce compoſt ſuffiſent à un acre, lorſqu'on les répand ſur la récolte. Il ne faut jamais répandre la cendre pure ſur les ſols légers & chauds : elle leur nuit ſenſiblement.

La cendre convient ſur les terrains aigres, les mauvais prés, qui produiſent des joncs & des plantes nuiſibles. Elle tue ces mauvaiſes productions (1), & fait à-peu-près les mêmes effets que la chaux. Le mèlange de celle-ci avec les cendres rend leur influence beaucoup plus marquée.

Les cendres du charbon de pierre conviennent aux glaiſes profondes : elles rompent la tenacité de ces terrains & les rendent plus fertiles. Dans les endroits où cet engrais a été employé avec modération, l'effet en a toujours été avantageux ; mais dans le voiſinage immédiat des villes, où l'application de cette ſubſtance revient fréquemment, le ſol a été quelquefois tellement amenuiſé par ce mèlange, que la terre manque de conſiſtance & que, pour peu que l'année ſoit ſéche, la récolte eſt perdue. Les plantes ne peuvent d'ailleurs s'enraciner aſſez fortement pour réſiſter aux vents violens, & elles verſent aiſément lorſque ces

(1) Un des meilleurs effets de la cendre, ſoit de bois, ſoit de tourbe, ſur les prés froids, c'eſt de détruire la mouſſe. Nous en avons l'expérience. (R)

vents ſurviennent dans la derniere quinzaine de juillet. Lors même que la récolte ne verſe pas, les plantes ſont ſi ébranlées & ſi déchauſſées, qu'elles dépériſſent au lieu de mûrir.

Nous recommandons à tous les fermiers du Royaume de mettre leurs cendres de charbon de pierre, ſur leurs terrains les plus peſans, les plus froids, les plus tenaces & les plus aigres. Elles y produiront d'excellens effets; mais ſur les ſols légers, ſur les graviers, les ſables, la craie, la pierre à chaux, & la terre végétale très-meuble, elles ne doivent jamais s'employer que ſous la forme de compoſt avec de la terre & du fumier.

On a beaucoup écrit & beaucoup raiſonné ſur l'utilité du ſel marin, comme engrais. On a préſenté des faits très-intéreſſans, mais ils n'ont pas levé tous les doutes: il peut être avantageux d'examiner en peu de mots, d'après quelle théorie le ſel a été employé.

En portant ſon attention ſur les diverſes ſubſtances dont on ſe ſert comme engrais, on voit qu'elles ſont utiles, ſoit en fourniſſant un aliment aux végétaux, ſoit en rendant d'autres ſubſtances capables de le fournir. Si le ſel marin avoit la faculté de hâter la fermentation ou la putréfaction des ſubſtances animales ou végétales, il ne ſeroit pas difficile d'expliquer comment le ſel agit ſur les engrais. Mais c'eſt un fait, connu de tout le monde, que le ſel

retarde la putréfaction, puiſqu'on l'emploie tous les jours à empêcher les matieres animales ou végétales de ſe corrompre. Il conſerve la viande pendant des années ; il prévient la fermentation du foin ; il empêche les olives de ſe gâter ; ce ne ſeroit donc que comme engrais ſtimulant qu'il pourroit être conſidéré.

On a cité les ſuccès du ſel ſur les prairies nouvellement deſſéchées. On a obſervé que les inondations de la marée produiſoient des effets ſalutaires ; mais il ne nous paroît pas que cela ſoit probant en faveur du ſel. Le deſſéchement des prés détruit très-efficacement les joncs, & toutes les plantes qui ſe plaiſent daus un ſol humide ; & cet effet peut avoir été produit indépendamment du ſel. On a obſervé, en revanche, que lorſque, dans ces cas là, le ſel marin a été employé, la végétation a été retardée en raiſon de la quantité de ſel répandue. Lorſque cette quantité étoit peu conſidérable, & lorſque, ſurtout, l'année étoit humide & que les pluies délavoient & affoibliſſoient le ſel, la récolte étoit toujours plus hâtive & plus abondante, ſoit en foins ſoit en grains.

On a attribué à l'action du ſel les ſalutaires effets des inondations. Dans la plûpart des endroits inondés au fond de la mer, les inondations ſont produites par les obſtacles que rencontrent les rivieres près de leur embouchure, & les marais que l'on nomme ſalans, ſont

ordinairement formés d'eau douce : il eſt très-rare que la marée pénétre dans l'intérieur des terres pour y former de pareilles inondations.

Nous avons examiné, en Angleterre & en Ecoſſe, des marais qualifiés de marais ſalans, & ſurtout dans le voiſinage de Liverpool & de Colcheſter. Ce ſont des prairies baſſes, qui ſont ſouvent ſubmergées dans les hautes marées ; mais elles le ſont par les eaux douces qui les arroſent : auſſi l'eau des inondations de ces marais ſalans eſt-elle douce, ou tout au plus légérement ſaumâtre. Le bénéfice qui réſulte de la préſence accidentelle des eaux, eſt uniquement l'effet de l'arroſement par inondation, effet bien connu dans d'autres ſituations où on l'obtient par l'art.

Les obſervations ci-deſſus s'appliquent proprement au ſel marin employé pur. Il y a quelques années que, ſur la conviction de l'utilité du ſel dans l'agriculture, le Gouvernement accorda une remiſe des droits ſur la partie des ſels qui ſeroit employée comme engrais ; & pour empêcher que le ſel vendu dans ce but ne fut appliqué à d'autres uſages, on y faiſoit mêler de la ſuie. Son bas prix & la réputation qu'il avoit acquiſe, engagerent pluſieurs Cultivateurs du Comté d'Haddington, en Ecoſſe, à en faire l'eſſai : quelques-uns firent leur expérience fort en grand. Ils l'employerent dans toutes ſortes de terres, ſous toutes ſortes de

formes, & dans toutes les saisons de l'année indifféremment. Au bout de plusieurs années d'usage, le sel a été abandonné, par la conviction de son inutilité dans la plûpart des cas, & de ses mauvais effets dans d'autres.

Le rapport de la Province de Chester en donne une toute autre idée, & on y énumere les bons effets de cette substance, d'après des autorités très-respectables. Quant aux expériences faites sur des terrains mouilleux, aigres & qui donnent des joncs, on sait que le dessséchement seul suffit à changer leur nature, & que comme ces terrains sont ordinairement riches & profonds, ils donnent spontanément de la bonne herbe, lorsqu'ils ont été débarrassés des eaux souterraines qui leur nuisoient. Dans le détail d'une de ces expériences, on remarque une circonstance qui appuye l'opinion que nous avons des effets du sel. Dans deux espaces d'un acre chacun, on mit sur l'un huit & sur l'autre seize bushels de sel marin. Sur le premier acre, il ne parut pas un brin d'herbe avant la fin de mai : sur le second acre, ce ne fut qu'à la fin de juillet que la végétation commença. Or, comme le sel est extrêmement soluble à l'eau, ne peut-on pas soupçonner que la végétation n'a recommencé, dans ces deux cas, qu'après que les pluies ont eu complétement lavé le terrain?

Il y a néanmoins une espèce de sel grossier

qui peut ſervir d'engrais, c'eſt le réſidu des chaudieres après que le ſel a été purifié. Ce réſidu eſt l'acide muriatique uni à la magnéſie. Il paroît que, dans la deſſication, l'acide s'évapore en partie: on ne le trouve qu'en petite quantité beaucoup moins conſidérable que la magnéſie, avec lequel il forme un ſel neutre imparfait; & il y a une partie de la terre qui n'eſt pas combinée. Ce réſidu employé, comme engrais, eſt utile dans tous les cas où la marne & la craie produiſent de bons effets. L'addition de l'alkali le rendroit peut-être plus actif, & comme on perd tous les jours une très-grande quantité de ſubſtances alkalines, nous recommandons des eſſais de ce genre.

En même temps que nous donnons notre opinion contre l'uſage du ſel, à moins qu'on ne l'emploie comme ſtimulant, le déſir de rendre ce rapport auſſi utile qu'il eſt poſſible, nous engage à mentionner le détail donné par John Pringle. Il réſulte d'une ſérie d'expériences bien conduites, que le ſel, en petite doſe, aide la putréfaction. Nous avons fait des expériences analogues, & n'avons point obtenu les mêmes réſultats. Nous avons éprouvé, en appliquant le ſel aux ſubſtances animales, que la putréfaction a toujours été retardée en proportion de la quantité de ſel que nous avions employée, & que la plus petite quantité poſſible, dans les mêmes circonſtances de chaleur,

d'air & de lumiere, retardoit ſenſiblement la fermentation putride. (1).

Un Cultivateur de Suſſex a auſſi communiqué au Préſident du Département un exemple des bons effets du ſel comme engrais : nous allons le rendre dans les mêmes termes.

« Il y a environ ſeize ans que j'achetai douze » bushels d'un ſel impur, à un shelling. Je les » ſemai avec du blé en octobre, ſur une jachere, » en terrain léger. La proportion fut deux » bushels de ſel & deux de blé par acre. Le ſel » donna de la conſiſtance au terrain, & tout » l'hiver le blé fut d'un vert foncé qui annon- » çoit la vigueur de la plante. Le printemps » fut ſec ; & à la fin de mars la croûte du ter- » rain paroiſſoit dure. Je fis paſſer deux fois » un peſant rouleau de chêne ſur le blé ; & s'il » eût été garni de dents ou de pointes, ſon » effet auroit été beaucoup meilleur. »

» Il parut que le ſel avoit détruit tous les » vers, les larves & les inſectes. On ne mit » pas un atôme de fumier ſur le champ. Il en » auroit fallu de douze à quinze charretées par » acre qui, y compris le charriage, auroit » coûté 2 sh. 7 den. la charretée. Les récoltes ſuivantes

(1) La différence dans les effets du ſel eſt peut-être due à ce que, dans un cas, le ſel marin employé contenoit un ſel terreux, tel que du muriate de magnéſie, & que dans l'autre le ſel marin étoit pur. (A)

» ſuivantes d'orge & de trefle furent extrême-
» ment belles ; beaucoup plus belles que lorſ-
» qu'on avoit employé du fumier ; & juſqu'à
» préſent le ſol a paru ſe reſſentir du bénéfice
» de cet engrais. Il faut avoir vû ce champ avant
» & après cette amélioration, pour concevoir
» qu'une ſi petite quantité de ſel puiſſe produire
» un effet auſſi grand & auſſi durable. Le droit
» additionnel ſur le ſel qui l'a fait monter à 6 sh.
» 3 den. le bushel, a empêché de répéter l'ex-
» périence. »

Dans un autre chapitre du rapport général, on rendra compte des effets de l'écobuage : opération que nous obſerverons ſeulement ici devoir être pratiquée avec réſerve. Mais quoique le brûlement de la glaiſe puiſſe être préjudiciable, il y a pourtant auſſi des cas où il peut être utile ; c'eſt lorſque le ſol eſt extrêmement tenace, argileux, & qu'il retient les eaux. Un mêlange de glaiſe cuite rend ces terrains plus friables, plus aiſément labourables, & en même temps empêche les eaux d'y ſéjourner (1). Mais

(1) Voici l'extrait d'une lettre de Mr. J. WHITE PARSONS, au Préſident du Département, dans laquelle il rend compte de ſa maniere de brûler la glaiſe.

« Lorſque j'eus l'honneur de cauſer quelques mo-
» mens avec vous, à Noël dernier, vous parûtes
» vous intéreſſer au détail que je vous donnai ſur
» ma maniere de brûler les terres & les taupinieres.
» Je vous dis, je crois, alors que cette réparation
» ne m'avoit jamais mòins rendu qu'une amélioration
» de 10 sh. ſur la rente de mes terres glaiſes que le
» ſéjour des eaux gâtoit. »

ce n'eſt que ſur les terres fortes & profondes que cette pratique peut réuſſir. Sur ces terrains, particuliérement lorſque le ſol inférieur eſt de la terre calcaire, ou de la craie, il réſulte un grand avantage du brûlement d'une partie du ſol pour opérer un mélange de la partie brûlée, avec le reſte; parce que les glaiſes ſituées de cette maniere contiennent toujours beaucoup de terre calcaire, qui, dans ce brûlement, ſe change en chaux vive. On obtient donc par cette opération un double bénéfice: 1°. en produiſant une matiere durable, qui, lorſqu'elle exiſte en quantité ſuffiſante, empêche que jamais les eaux ne ſéjournent dans la terre au détriment de la végétation, & rend la terre

» L'année derniere, je brûlai au moins 1600 charretées dans une ſemaine, en ne mettant pas moins » de 500 charretées par monceau. La dépenſe, autant » que j'ai pu la calculer, n'a pas paſſé un pence & » demi par charretée. Vous pouvez juger du tout, » & de la permanence d'un tel engrais; & combien la » texture d'une glaiſe tenace doit être améliorée par » le mélange d'une cendre qui y reſte à demeure, » & de débris calcaires, à raiſon de 50 ou 60 bushels » par acre: matieres que le ſol fournit ſur le lieu » même & qu'il faudroit emporter à grands frais plus » loin que l'endroit où on les brûle. »

» J'ai obſervé une circonſtance très-intéreſſante, » c'eſt que la chaux réuſſit enſuite très bien ſur ces » terrains, quoiqu'auparant elle eût été eſſayée en » quantité triple, ſans faire aucun bien. »

» Comme ce moyen n'a pas été employé, que je ſache; & comme il n'y a aucun doute ſur ſon » utilité, je regretterois que ſon effet ſe bornât à mon » domaine. » —

West-Castle, près de Sherborne, avril 1795.

plus labourable ; 2°. en mêlant de la chaux vive dans un terrain auquel elle convient particulièrement.

Mais sur les terres de peu de fond, même des glaises, le brûlement ne convient pas. Ces terrains là, dans leur état naturel, contiennent trop peu des principes nécessaires à la végétation. Si donc l'on brûle une partie de la terre, le sol se trouve appauvri des principes qui déja y étoient en trop petite quantité.

En donnant ainsi notre assentiment à l'usage de brûler les glaises profondes, nous supposons toujours que c'est dans des situations où la chaux & les cendres sont d'un prix excessif, ou ne peuvent point s'acheter du tout, car partout où l'on peut se procurer ces substances, leur usage, sur les glaises les plus tenaces, & qui retiennent le plus les eaux, sera l'amélioration la moins chere & la plus utile que l'on puisse faire. Il est parfaitement prouvé maintenant, que ces engrais, non-seulement rendent de tels terrains plus meubles & plus perméables à l'eau, mais qu'en agissant sur les huiles & les autres principes qu'ils contiennent, ils convertissent ces substances en une nourriture convenable pour les végétaux, sans déperdition quelconque. Au contraire, lorsqu'on brûle la terre, une partie du sol devient absolument inutile ; & lorsque l'épaisseur de la terre végétale est peu

conſidérable, cette perte ne peut pas ſe réparer (1).

---

(1) Nos lecteurs trouveront peut-être dans l'enſemble du travail ſur les engrais, dont nous avons rendu compte, quelque choſe d'un peu trop ſyſtématique pour un art qui eſt eſſentiellement expérimental. Nous obſerverons néanmoins, que lorſque les phénomenes s'accordent évidemment à indiquer certaines vérités fondamentales, il eſt utile de poſer des règles générales, & des principes de théorie qui aident ſingulièrement tous ceux qui ſont capables de généraliſer leurs idées, ſans nuire à ceux qui ne ſaiſiſſent les vérités qu'une à une. Au reſte, il eſt juſte d'obſerver que la partie la plus eſſentielle de la théorie de ce chapitre des engrais, c'eſt-à-dire. celle qui montre la néceſſité de produire des *ſavons* pour la nourriture des plantes, a été développée d'une maniere très-lumineuſe par l'Abbé Rozier. On aura pû remarquer l'omiſſion du gypſe, conſidéré comme engrais. Cette omiſſion n'exiſte pas dans l'eſquiſſe du rapport; mais l'article eſt très-court & très-imparfait: il eſt purement théorique; le gypſe n'y eſt conſidéré que comme un engrais à mélanger avec la terre, ainſi qu'on employe la chaux, & l'on n'y parle pas de la calcination préalable, qui eſt eſſentielle. Nous avons ſupprimé cet article, qui n'eſt propre qu'à donner de fauſſes notions, & qui prouve que ce puiſſant engrais n'eſt preſque pas connu en Angleterre. On trouve, parmi les *addenda* du chapitre, les expériences de Mr. Smithe ſur le gypſe, dont nous avons déja rendu compte (vol. II. p. 60), ces expériences, très-probantes, & les ſeules qu'on ait publiées en Angleterre, à notre connoiſſance, ſur les effets du plâtre, manquent d'une explication, très-importante, c'eſt que le gypſe avoit été calciné avant d'être réduit en poudre. Quoique l'auteur ne le diſe point, nous n'en doutons pas, en liſant le détail des effets, qui ſont parfaitement d'accord avec ce que tous les cultivateurs de ce pays-ci ont éprouvé & éprouvent tous les jours ſur cet engrais. (R)

Thermomètre dans le tronc d'un gros arbre.			OBSERVATIONS Diverſes.
L. du S.	2 h.	du C. S.	
D. dix.	D. dix.	D. dix	
+16. 0	+16. 5	+16. 3	La beauté du temps a favoriſé les ſemailles qui ſont maintenant très-avancées dans les terres fortes. Les blés-noirs ſont en général beaux, & promettent du grain. Les treſles de l'année ont bien réuſſis : on en a coupé quelques-uns, & ils donnent maintenant un beau paquis. Les raiſins ſont parvenus à un point de maturité que l'on n'eſpéroit pas, après les avoir vus ſi retardés. Il y a un peu de pourri, mais il paroît, qu'en général, le vin ſera bon, ſurtout le blanc. Le pâturage des prés naturels après le régain, eſt très-abondant.
15. 5	16. 3	16. 0	
14. 3	14. 3	14. 3	
13. 0	14. 5	14. 5	
13. 0	14. 0	14. 0	
12. 0	14. 0	14. 0	
12. 3	14. 5	14. 5	
13. 5	15. 5	15. 3	
14. 0	15. 7	15. 7	
14. 7	15. 0	15. 0	
14. 0	14. 3	14. 5	
14. 7	14. 7	14. 5	
12. 5	14. 5	14. 5	
12. 3	14. 3	14. 5	
13. 3	14. 3	14. 3	
12. 3	14. 3	14. 3	
12. 0	14. 3	14. 3	
12. 5	14. 0	14. 3	
13. 7	15. 3	15. 3	
14. 3	14. 5	13. 7	
10. 7	12. 3	13. 0	
10. 5	11. 5	11. 7	
11. 3	12. 7	13. 3	
12. 0	12. 5	12. 5	
12. 0	11. 5	11. 3	
10. 0	10. 3	10. 3	
9. 5	10. 7	11. 3	
10. 3	11. 7	12. 3	
11. 0	12. 3	12. 5	
11. 3	12. 5	12. 7	
+12,62	+13,76	+13,82	

TIONS TERRESTRES.

2 pouces terre.		Ther. à 4 pieds en terr.	Ther. dans l'eau qui s'évapore au niveau du Sol.			Evaporation de l'eau au niveau du Sol.		
h.	C. du S.	2 heu.	L. du S.	2 h.	C. du S.	L. du S.	2 h.	C. du S.
dix.	D. dix.	D. dix.	D. dix.	D. dix.	D. dix.	Li. Dou	Li. Dou	Li. Dou
. 7	15. 7	17. 0	16. 7	19. 0	17. 3	1. 6	0. 0	0. 0
. 5	15. 0	17. 0	15. 0	16. 7	16. 0	0. 3	0. 0	0. 0
. 0	14. 5	17. 0	12. 5	16. 3	15. 0	0. 0	0. 0	0. 2
3. 5	15. 7	16. 7	11. 7	21. 0	17. 0	0. 0	0. 6	1. 0
3. 0	15. 7	16. 3	12. 0	20. 5	16. 5	1. 6	0. 5	0.10
7. 7	16. 0	16. 0	10. 3	20. 0	17. 0	1. 5	0. 4	0. 8
9. 7	17. 0	16. 0	11. 0	21. 3	18. 0	1. 3	0. 3	0.1
0. 5	18. 0	15. 7	13. 3	21. 7	18. 5	1. 6	0. 5	0.1
0. 0	18. 5	15. 7	13. 0	21. 3	19. 3	1. 8	0. 6	0.1
8. 7	16. 3	15. 7	14. 7	20. 3	17. 0	1. 6	0. 0	0.
4. 3	14. 3	15. 7	14. 3	16. 0	16. 0	0.10	0. 0	0.
4. 0	13. 0	15. 7	14. 7	15. 5	14. 3	0. 7	0. 0	0.
7. 5	15. 3	15. 5	10. 0	19. 3	16. 5	0. 0	0. 3	0.
8. 5	16. 0	15. 5	10. 7	20. 0	17. 3	0. 8	0. 3	0.
8. 5	16. 0	15. 3	12. 7	20. 3	17. 0	0. 0	0. 2	0.
9. 5	16. 0	15. 3	10. 5	20. 7	17. 3	1. 0	0. 3	0.
9. 5	16. 7	15. 3	10. 5	20. 5	18. 0	1. 1	0. 2	0.
0. 3	17. 5	15. 0	11. 5	21. 0	18. 5	1. 1	0. 2	0.
0. 0	17. 3	15. 0	13. 5	20. 5	18. 3	1. 2	0. 3	0.
3. 0	11. 3	15. 0	13. 3	14. 0	12. 3	1. 1	0. 2	0.
6. 5	13. 5	15. 0	7. 5	18. 0	15. 0	0. 0	0. 1	0.
6. 5	13. 7	14. 7	8. 5	18. 3	15. 3	0.10	0. 1	0.
8. 5	15. 3	14. 5	10. 5	19. 5	16. 5	0.10	0. 2	0
2. 7	12. 7	14. 5	12. 0	14. 7	14. 3	0.11	0. 0	0
0. 3	10. 0	14. 3	12. 0	11. 7	11. 3	0. 0	0. 0	0
1. 5	10. 7	14. 0	10. 0	12. 7	12. 3	0. 0	0. 0	0
4. 5	13. 3	13. 7	10. 3	16. 3	15. 0	0. 4	0. 2	0
7. 3	14. 5	13. 5	10. 3	18. 7	16. 3	0.11	0. 2	0
6. 7	14. 5	13. 5	11. 0	18. 0	16. 0	1. 3	0. 3	0
5. 0	13. 5	13. 5	11. 0	17. 0	14. 5	1. 1	0. 3	
+16,86	+14,92	+15,25	+11,83	+18,36	+16,12		Total.	
							24.4	5.3

1er, + 8, 3. le 15e, + 8, 3.

TEMBRE 1797.

Jour du Mois.	Evaporation de la Terre. Le signe — indique que l'appareil a reçu de la pluye ou de la neige. Les deux zéro qu'il n'y a point eu d'évaporation. L. du S. Li. Dou.	2 h. Li. Dou.	C. du S. Li. Don.	Ther. à la surface du sol qui s'évapore. L. du S. D. dix.	2 h. D. dix.	C. du S. D. dix.	Etat du Ciel.
1	—	—	—	14. 3	16. 3	14. 7	id., id.
2	0. 0	0. 2	0. 1	13. 3	14. 3	12. 7	., id., pl., pl.
3	—	—	0. 3	9. 0	16. 3	14. 5	ouv., id.
4	—	1. 1	0. 3	8. 0	21. 0	12. 0	., sol., couv.
5	0. 1	0.10	0. 1	9. 0	23. 3	11. 5	id., id.
6	0. 2	0. 5	0. 1	4. 7	22. 0	12. 5	id., id.
7	0. 1	0. 4	0. 1	7. 0	21. 7	15. 5	id., id.
8	0. 1	0. 4	0. 1	10. 3	29. 0	15. 3	id. cl. nu.
9	0. 1	0. 4	0. 0	10. 5	29. 0	17. 0	nu., sol., nu.
10	0. 0	—	0. 2	12. 3	23. 0	13. 0	pl., couv., nu.
11	0. 2	—	0. 0	12. 0	15. 5	15. 7	., pl., id.
12	0. 1	—	—	13. 7	14. 5	12. 0	id., id.
13	0. 6	1. 0	0. 1	5. 5	19. 0	11. 7	nu., id., pl., nu., pl.
14	0. 2	0. 9	0. 1	7. 5	20. 5	15. 0	, sol., nu., id.
15	—	1. 1	0. 4	9. 3	23. 0	13. 5	, id., nu.
16	0. 3	0.11	0. 1	6. 5	24. 5	12. 7	, id., id.
17	0. 2	0. 8	0. 1	6. 5	27. 3	13. 5	, id., id.
18	0. 1	0. 5	0. 1	9. 3	29. 5	15. 7	, id., nu.
19	0. 2	0. 3	0. 1	10. 7	24. 7	15. 5	, id., pl., nu.
20	0. 2	0. 2	—	10. 0	9. 7	9. 0	, id., id.
21	0. 0	0. 7	0. 1	3. 0	21. 0	10. 3	, id., id.
22	0. 1	0. 6	0. 1	6. 3	24. 0	11. 0	, id., nu.
23	0. 6	0. 3	0. 1	7. 0	22. 0	13. 0	v., id., pl., id.
24	0. 1	0. 0	—	9. 3	14. 5	13. 0	, id., id.
25	—	—	0. 6	10. 3	10. 3	10. 0	couv., id.
26	0. 3	0. 7	0. 2	8. 0	12. 5	10. 3	, fol., id., nu.
27	0. 3	0. 6	0. 2	7. 7	21. 0	12. 0	, id., nu.
28	0. 1	0. 8	0. 1	8. 3	21. 5	13. 0	., sol., nu.
29	0. 1	0. 7	0. 1	8. 3	19. 3	13. 0	l. nu., id. cou., plu.
30	0. 1	0. 6	—	8. 5	19. 5	9. 0	
	Total. 3. 8	13.9	Moy. 3. 2	+ 8,87	+20,32	+12,55	

Température d'un Puits de 30 I

MOSPHÉRIQUES. SE

Hygromètre. à cheveu.			Electromètre.	Pluye ou neige en 24 heu.	Gelée blanche ou Roſée.	Vents.		
duS	2 h.	C. duS				L. S.	2 h.	C. duS.
eg.	Deg.	Deg.	2 h.	Li. Dou.				
—	92	98	4	4. 7	R.	SO	SO	SO
98	87	93	—	0. 9	—	SO	SO	SO
97	94	87	—	3. 5	—	NE	NE	NE
88	67	77	—	0. 6	—	NE	NE	NE
90	79	79	—	—	—	NE	NE	NE
98	79	86	—	—	R.	NE	SO	SO
98	73	71	—	—	R.	SO	SO	SO
90	65	77	—	—	—	SO	SO	SO
84	68	83	—	—	—	SO	SO	SO
98	86	90	—	2. 4	—	SO	NE	NE
96	96	79	—	1. 1	—	SO	SO	SO
88	95	91	—	6. 2	—	SO	SO	SO
94	83	89	—	—	R.	calme	calme	calme
96	77	82	—	—	R.	SO	SO	SO
—	71	79	—	6. 6	—	SO	SO	SO
94	81	92	—	—	R.	NE	NE	NE
99	82	87	—	—	R.	calme	calme	NE
92	67	72	—	—	R.	SO	SO	SO
94	69	80	—	—	—	SO	SO	SO
92	87	99	—	3. 2	R.	SO	SO	SO
98	77	88	—	—	R.	NE	NE	NE
97	—	—	—	—	R.	NE	NE	NE
—	52	54	—	—	R.	NE	SO	SO
72	66	69	—	0. 6	R.	SO	SO	SO
72	72	72	—	14. 9	—	calme	calme	calme
73	60	66	—	2. 7	—	calme	calme	calme
69	52	59	—	—	R.	calme	calme	calme
72	46	60	—	—	R.	NE	NE	NE
70	55	63	—	—	R.	NE	NE	NE
72	49	55	—	1. 0	R.	SO	O	O
79,37	70,90	75,90		Total 47. 4				

atoire de Genève, le 1er. 19°. 36′. le 15e. 19°. 42′. Ou

TABLEAU des C

OBSERVAT

Jours du Mois.	Phases de la Lune.	BAROMÈTRE. Lev. du Sol. Pou. Li. Seiz.	2 heures. Pou. Li. Seiz.	Cou. du Sol. Pou. Li. Seiz.	Therm. à 4 pied division c. L. du S. D. dix.	2
1		26. 9. 9	26. 9. 8	26. 9. 13	13. 3	15
2		— 9. 11	— 9. 11	27. 0. 1	14. 0	13
3		— 10. 14	— 10. 15	26. 11. 3	9. 3	11
4		— 10. 14	— 10. 7	— 10. 7	9. 5	14
5		— 10. 15	— 11. 3	— 11. 6	10. 0	14
6	☉	— 11. 13	— 11. 11	— 11. 9	5. 0	14
7		— 11. 12	— 10. 14	— 10. 12	6. 7	17
8		— 11. 1	— 10. 11	— 10. 11	11. 3	20
9		— 10. 9	— 10. 6	— 10. 6	13. 0	20
10		— 10. 12	— 10. 9	— 10. 1	11. 7	15
11		— 9. 4	— 8. 7	— 8. 8	11. 5	13
12		— 9. 6	— 11. 2	27. 0. 4	15. 5	13
13		27. 0. 8	27. 0. 1	26. 11. 10	5. 7	14
14	☾	26. 11. 4	26. 9. 11	— 9. 10	6. 5	16
15		— 11. 14	27. 0. 1	27. 0. 11	9. 5	16
16		27. 1. 0	— 0. 11	— 0. 10	6. 7	14
17		— 0. 1	26. 11. 7	26. 11. 1	6. 3	16
18		26. 10. 3	— 9. 8	— 9. 8	9. 0	20
19		— 9. 9	— 8. 8	— 8. 4	10. 7	19
20	●	— 7. 13	— 10. 3	— 11. 0	12. 0	9
21		— 11. 4	— 10. 7	— 9. 13	3. 3	12
22		— 9. 7	— 8. 15	— 8. 14	5. 5	12
23		— 9. 1	— 8. 12	— 8. 11	6. 7	14
24		— 9. 0	— 8. 13	— 8. 13	8. 7	13
25		— 7. 15	— 7. 12	— 7. 12	10. 0	8
26		— 7. 13	— 8. 7	— 8. 7	7. 5	10
27	☽	— 9. 5	— 9. 2	— 9. 1	8. 3	13
28		— 9. 4	— 9. 9	— 9. 8	8. 3	14
29		— 10. 0	— 9. 13	— 9. 8	5. 3	13
30		— 9. 0	— 8. 12	— 9. 2	8. 0	15
Moyennes.		26. 10. 3,6	26. 10. 1,1	26. 10. 2,7	+ 8,96	+14

Déclinaison de l'aiguille aimantée

AGRICULTURE.

DÉTAILS SUR L'AGRICULTURE DU COMTÉ DE YORK. Tirés de l'ouvrage intitulé (THE RURAL ECONOMY OF YORKSHIRE, de Marshall.)

LA diverſité des ſites demande un art varié pour la diſpoſition des eaux. Sur les hauteurs, il faut les retenir à la ſurface : dans les vallées, il faut ſe hâter de les faire arriver à leur iſſue. La plupart des vallées de ce Comté ſont ſujettes à être inondées partiellement dans les grandes eaux ; mais elles ſont, je penſe, ſuſceptibles d'être ſuffiſamment déſſéchées dans les baſſes eaux. La ſeule choſe néceſſaire pour obtenir ce déſſéchement, c'eſt de couper un aſſez grand nombre de canaux entre les parties à deſſécher & les rivieres ; un nombre ſuffiſant de foſſés qui dégorgent ces canaux & un nombre ſuffiſant de rigoles qui communiquent à ces foſſés.

On a fait avec ſuccès pluſieurs eſſais dans ce but. Les marais de l'oueſt, en particulier, en ſont un exemple frappant, car quoiqu'ils n'ayent abſolument aucune pente, & qu'ils ſe trouvent immédiatement au-deſſus du niveau

de la Derwent, ils ſont maintenant ſoumis à l'action de la charrue, & on n'y diſpoſe pas même la terre en ſillons relevés ou en à-dos. Au moyen des rigoles, des foſſés, & des canaux, le pays eſt auſſi à l'abri des eaux ſurabondantes que s'il ſe trouvoit d'un mille au-deſſus du niveau de la Derwent.

Cependant les marais de l'eſt, & quelques autres portions de la vallée, à la honte des habitans, demeurent encore inondées, ou du moins dans un état marécageux, & ne donnent qu'un pâturage groſſier aux jeunes bêtes pendant les mois d'été. Le remede à ce mal, remede applicable à toutes les ſituations du même genre qui ſe retrouvent dans tant de diſtricts du Royaume, c'eſt de reſſerrer la riviere entre deux jetées, & de creuſer un canal de chaque côté, en dehors de ces jetées.

Si, dans le temps des baſſes eaux, la riviere peut dégorger le canal dans ſa partie la plus baſſe, de maniere que le marais ſoit débarraſſé des eaux ſtagnantes, l'ouvrage peut ſe faire ſans de grands frais, du moins ſi on les compare aux avantages qui en réſultent. Des écluſes placées au point le plus bas, pour donner iſſue aux eaux ſuperflues & pour les empêcher de retrograder, completeront le travail.

Si le niveau de la riviere dans les baſſes eaux, ſe trouvoit trop élevé pour la profon-

leur néceſſaire du canal, il faut avoir recours à des moulins (*marsh-mills*) placés dans la partie la plus baſſe, & qui dans tous les cas ordinaires, rempliront très-bien l'objet de ſuppléer la pente.

La dépenſe de l'établiſſement d'un moulin eſt conſidérable, & ſon entretien eſt également coûteux; mais en ſuppoſant que les premiers frais s'élevaſſent à 200 guinées, & qu'il en coûtât annuellement vingt pour l'entretien & les ſoins, cette dépenſe ne ſeroit encore qu'une bagatelle ſi on la compare à l'avantage de tranſformer quelques milliers d'acres de marais preſque inutiles, en terres labourables ou en près d'une valeur dix fois peut-être plus conſidérable.

Dans le cas dont il s'agit, les moulins de décharge, s'ils étoient néceſſaires, ne pourroient être appliqués que d'un côté de la riviere. Les ruiſſeaux ſont trop nombreux ſur la rive du Nord de la Derwent pour qu'un moulin pût les décharger; mais en reſſerrant ces ruiſſeaux entre des jetées, & en appliquant un moulin à chaque compartiment du marais, on auroit la certitude de réuſſir. Au Sud & à l'Eſt de la riviere, on pourroit faire plus de bien à moindres frais: il s'agiroit ſeulement après avoir reſſerré la riviere entre des jetées, de faire la même opération ſur un des ruiſſeaux.

Il eſt preſque inutile de dire que la terre tirée en faiſant les canaux doit ſervir à faire les jetées, de maniere qu'un même travail remplît deux parties de l'objet. On ſent auſſi que les principaux foſſés doivent communiquer depuis les canaux juſqu'à la partie à deſſécher. Mais il y a une choſe qui ne paroîtra pas ſi évidente, c'eſt la maniere de placer les jetées relativement à la riviere. Si on les place immédiatement au bord, comme c'eſt l'uſage, la moindre déviation dans le cours de la riviere peut les détériorer. D'ailleurs, s'il y a une jetée de chaque côté, il faut, pour que les grandes eaux ſoyent contenues, élever les jetées à une grande hauteur. Si, au contraire, les jetées ſont placées à dix ou quinze toiſes de la riviere, elles ſont à l'abri des dégradations opérées par le courant; & comme l'eſpace dans lequel les eaux s'étendent lors des crues eſt plus conſidérable, elles ne montent pas ſi haut, & il n'eſt point néceſſaire de donner aux jetées autant d'élévation.

On pourroit imaginer que, dans ce cas, il y a du terrain perdu; mais l'expérience prouve que les jetées ſont auſſi utiles au terrain qu'elles circonſcrivent qu'à celui qu'elles laiſſent en dehors. Les eaux d'une riviere enrichies par les inondations, dépoſent, en ſe retirant, les principes fertiliſans qu'elles charrient, & ces dépôts, reſſerrés ſur un petit eſ-

pace, ont un effet qui n'étoit point ſenſible ſur un vaſte terrain. On voit auſſi dans l'eſpace compris en dedans des jetées les inégalités de la ſurface diſparoître peu-à-peu, & le terrain s'élever d'année en année. J'ai eu occaſion d'obſerver un effet de ce genre, extrêmement marqué : le bord de la riviere, du côté où il y avoit une jetée, s'étoit élevé d'environ un pied au-deſſus du niveau du rivage oppoſé. Cette élévation de ſurface eſt une addition de richeſſe pour le ſol. Ces bandes de terrain compriſes en dedans des jetées ſont ſinguliérement propres à former des oſeraies, & à ſervir de pâturages. Dans les ordinaires, la dépenſe de l'embanchement (1) n'eſt pas très-conſidérable. On voit dans la vallée de la Derwent pluſieurs exemples de cette opération. Les marais de *Brawby*, contenant environ trois cents acres d'un ſol tourbeux couvert de joncs, étoient fréquemment inondés par la riviere de Seven qui en cotoye la partie ſupérieure ; & la Rye qui forme leur borne de l'autre côté leur ſervoit d'écoulement. Ces trois cents acres appartiennent au Comte de Salisbury, & lui rendoient cinquante livres ſterling par an pour le pâturage qu'il louoit. L'embanchement lui a coûté environ ſoixante

(1) Il faut faire un mot pour rendre *embankment*, qui ſignifie le reſſerrement des grandes eaux d'une riviere par des jetées. (R)

livres sterling, c'eſt-à-dire, un shelling par yard, ſur une longueur de trois quarts de mille : il eſt vrai que les reſtes d'une ancienne jetée contribuerent à diminuer les frais. Lorſque la jetée fut finie, elle étoit haute d'environ ſept pieds ; elle avoit à ſon ſommet un replat aſſez large pour que les beſtiaux puſſent y marcher. Le talus étoit ſuffiſant pour empêcher l'éboulement, ou la dégradation par les animaux, & il étoit revêtu de gazon du côté de la riviere.

Outre la jetée qui auroit pû coûter environ cent livres sterling, ſi l'on ne s'étoit pas aidé d'une ancienne levée de terre, il étoit néceſſaire de couper une route au travers de l'eſpace racheté ſur les eaux ; d'y faire quelques bâtimens, & d'enclore le tout. En ſuppoſant que le chemin, les bâtimens, & la clôture euſſent coûté trois cents livres, la totalité des frais auroit été de quatre cents livres sterling, c'eſt-à-dire de 15 à 20 livres sterling annuellement.

Après l'amélioration, la rente de ce terrain a été de huit shellings par acre ; c'eſt-à-dire que les 300 acres rendent cent-vingt livres sterling. Il y a donc d'abord un profit de 50 livres sterling annuellement. Dans une douzaine d'années la rente pourra être doublée, parce que le ſol eſt profond, & que ſans être riche, il eſt propre au blé & à l'herbe. Lorſque les

travaux stipulés avec les fermiers actuels auront été faits, les trois cents acres rendront au moins deux cents livres sterl. c'eſt-à-dire quatre fois leur ancienne rente.

Il y a encore, dans le même arrondiſſement, un autre exemple d'un embanchement, qui a fort bien réuſſi. Les commiſſaires chargés d'exécuter un acte de clôture, ont ſagement mis à l'abri des inondations un terrain bas qui y étoit ſujet. Le remede ſe trouvoit facile; il ne s'agiſſoit que d'une jetée peu étendue, & rarement plus élevée de trois pieds. Cependant l'amélioration a été très-conſidérable: ce terrain ne rendoit à-peu-près rien, il eſt devenu une terre arable, ſuſceptible d'augmenter beaucoup de valeur.

Il faut convenir que le premier talent d'un propriétaire cultivateur, c'eſt de découvrir & d'exécuter des améliorations qui donnent un accroiſſement durable dans la rente, ſans rien coûter au bonheur ni à la conſcience de celui qui en jouit.

Il y a beaucoup de bois dans les vallées du pays. Celles qui ſéparent les hauteurs de pierre à chaux au Nord de la vallée de Pickering, & qui donnent paſſage aux rivieres & aux ruiſſeaux qui découlent des terrains tourbeux, ſont garnies de bois. Il eſt probable qu'autrefois il y avoit au pied des collines des eſpaces conſidérables en bois: il n'en reſte que peu aujourd'hui.

Dans la partie méridionale de la vallée de Pickering, il y a, de place en place, des bois qui ont quelqu'importance. Le chêne y eſt en abondance, & on y voit quelques frênes. Le hêtre, quoique parfaitement adapté aux pentes rocailleuſes, ne ſe trouve jamais dans les forêts naturelles, ce qui ſemble prouver que le chêne & le frêne ſont naturaliſés depuis un grand nombre d'années, & deſcendent des forêts qui autrefois couvroient le pays; tandis que le hêtre y a été tranſporté plus récemment. Celui-ci ſe trouve ſur les hauteurs de roche calcaire dans le Gloceſtershire, le Herefordshire, & la partie méridionale du pays de Galles, où, ſelon toutes les apparences, il eſt dans ſon état naturel. Les informations que j'ai raſſemblées concernant les bois, dans ce pays-ci, peuvent ſe rapporter aux chefs ſuivans.

1°. Les plantations.
2°. Les ventes.
3°. L'exploitation.
4°. Les bois de conſtruction.
5°. Les écorces.
6°. Les tranſports.

On ne voit gueres dans ce Comté des exemples de plantations de glands. Ce qu'il reſte des anciennes forêts avoit évidemment été produit fortuitement par des rejetons des racines des arbres coupés, ou par des glands ſemés d'eux-mêmes. Un chêne qui vient de gland,

dans une plaine ouverte, jete des branches de tous côtés; & comme le bétail les ronge, il prend la forme d'un arbuſte. Mais lorſqu'un plant de chêne s'éleve parmi les épines & dans les buiſſons épais, à l'abri de la dent des beſtiaux, la nature le pouſſe dans une direction verticale, en un ſeul jet, pour lui faire prendre promptement l'avantage ſur les plantes environnantes.

Cette habitude précoce de s'élever verticalement favoriſe peut-être pour la ſuite cette même tendance à s'élever. On peut conjecturer auſſi que les plants naturellement foibles ne peuvent jamais gagner l'avantage ſur les buiſſons environnans, & que, par conſéquent, ceux qui y parviennent ſont d'une conſtitution vigoureuſe. Quoiqu'il en ſoit de la cauſe, on obſerve que les arbres qui croiſſent dans les brouſſailles épaiſſes deviennent plus grands & plus beaux.

La plupart des bois qui ſubſiſtent aujourd'hui, au Sud de la riviere de Derwent, ont repouſſé ſur de vieux troncs coupés. C'eſt l'uſage dominant dans le pays, où les bois taillis n'ont pas une valeur auſſi conſidérable qu'ailleurs. Les fagots, les plantes de haies, & les petits cercles ſont les ſeuls articles de vente qu'on tire des taillis.

Lorſqu'on veut couper un bois pour qu'il repouſſe, on a ſoin, en abattant les arbres,

de laiſſer l'écorce intacte, autour du tronc ; que l'on coupe à quelques pouces au-deſſus de la terre. Avant que les rejetons paroiſſent, on raſe abſolument le bois tout autour, & l'on renouvelle les foſſés ou les haies. Si on laiſſe ſubſiſter quelques arbres dans les intervalles des troncs coupés, juſqu'à-ce que les rejetons ayent paru, on fera enſuite beaucoup de mal en les abattant ; & ſi l'on n'a pas ſoin de mettre les rejetons à l'abri de la dent des beſtiaux juſqu'à-ce qu'ils ſoyent un peu élevés, il en réſultera une perte difficile à compenſer. (1)

Autrefois la ſeule précaution que l'on prît pour les jeunes plants étoit de les défendre des beſtiaux. Aujourd'hui l'on y ajoute le ſoin d'éclaircir le bois de temps en temps, c'eſt-à-dire de couper la brouſſaille & les plants tortus, ou qui ne promettent pas, pour donner plus d'air & de ſoleil à ceux qui ſont de belle venue. Cette opération ne ſe fait gueres que lorſque

(1) Le cultivateur qui réfléchit ne peut voir de ſang-froid l'incalculable dégat que les beſtiaux font dans les bois ſoumis à une adminiſtration vicieuſe, & dans les cantons où la police eſt ſans vigueur. Un bon foſſé d'enclos change une brouſſaille inutile, en un bois de grand prix, dans le cours de vingt-cinq ou trente années. Le mal que font les beſtiaux eſt à pure perte. Ils ſont mal nourris en dévaſtant de grandes étendues de terrain, qui, ſous une bonne adminiſtration, donneroient cent fois peut-être ce que leur arrachent des animaux languiſſans & chétifs. (R)

les arbres que l'on ôte peuvent déjà être utiles, ce qui double le profit de ce procédé. La premiere coupe qui ſe fait dans le but d'éclaircir, ſe fait ordinairement au bout de dix ans, & la ſeconde au bout de vingt ans. De dix en dix ans, pendant cinquante ans au moins, l'on peut couper des arbres avec double profit, & en ayant principalement pour but de favoriſer la crue des bois de conſtruction.

Les arbres deſtinés à cet uſage, s'ils ſe trouvent en terre paſſable, & dans une ſituation favorable, atteignent au bout de quarante ans, une hauteur de trente à quarante pieds, & une circonférence de vingt à trente pouces.

Il faut obſerver que lorſqu'on coupe un bois pour le faire repouſſer, il importe de raſer tout, arbres & brouſſailles. Les arbres iſolés que l'on laiſſe quelquefois de place en place quand l'on coupe les bois, parce qu'on les trouve trop petits & d'une trop belle venue pour être abattus, ne profitent pas lorſqu'une fois les arbres voiſins ſont coupés, & cependant leur ombre, & l'eau qui en dégoûte nuiſent beaucoup aux jeunes plants qui ſe trouvent deſſous.

On peut obſerver auſſi qu'il y a de grandes inégalités dans cette maniere d'élever les plants pour bois de conſtruction. Il y a dans quelques endroits dix fois plus de plants qu'il n'en faut pour qu'ils ſe trouvent à une diſtance convenable, & dans d'autres il y a de grands vides

qu'on ne ſauroit éviter. On peut élever des bois pour conſtruction, avec une ſorte de ſûreté lorſqu'on s'y prend comme je l'ai dit ci-deſſus; mais, avec la derniere méthode, on court riſque de ne pas réuſſir.

Je ne connois plus qu'une ſeule terre en Yorkshire où il y ait de très-beaux arbres pour bois de conſtruction, & cette poſſeſſion n'eſt pas très-conſidérable. Les bois que l'on vend pour conſtruction ſont donc plus jeunes en Yorkshire qu'ailleurs: on en a vendu quelquefois de quarante ou cinquante ans; & l'on eſtime qu'on en tire meilleur parti à cet âge qu'on ne feroit en attendant plus tard; ſurtout lorſque les foſſés de clôtures ſont faits à neuf.

J'ai vû un bois de quarante ans vendu à raiſon de vingt livres sterling l'acre, les frais à la charge de l'acheteur. Le ſol étoit une glaiſe mouilleuſe qui, dans l'état arable, ne vaut gueres que ſept à huit shellings l'acre annuellement, mais qu'on ne pourroit convertir à l'état arable qu'en ſacrifiant une partie de la valeur du terrain. En conſidérant donc ce qu'il en auroit coûté pour le mettre en culture, & l'avantage qu'on retire des bois en les laiſſant repouſſer, il convenoit de laiſſer la piece en bois, quoiqu'il y eût pluſieurs vides à remplir.

Ordinairement les ventes ſe font en gros, & au plus offrant, les bois étant ſur pied;

cette maniere de vendre à l'enchere eſt la plus avantageuſe au propriétaire. Les acheteurs de bois ſont des gens qui entendent très-bien ce genre d'affaires; ils eſtiment la valeur des bois avec une ſorte de certitude, tandis que le vendeur eſt obligé de s'en rapporter à la capacité & à l'intégrité d'un tiers, qui n'ayant point d'intérêt dans la vente, manque du grand ſtimulant pour l'exactitude rigoureuſe. Mais lorſque l'on diſpoſe des bois à l'enchere, avec un nombre ſuffiſant d'enchériſſeurs, ce n'eſt plus entre le vendeur & l'acheteur qu'eſt le débat, c'eſt entre les miſeurs. Tous étant bons juges de la valeur des bois en vente, ils donnent au vendeur une bonne chance pour les prix.

On eſtime les bois ſur pied en calculant ce que chaque arbre peut valoir; non pas cependant en les meſurant tous, mais quelques-uns ſeulement, avec une exactitude ſuffiſante. Lorſqu'on s'eſt formé le coup-d'œil, on calcule par approximation, en vérifiant de temps en temps l'eſtime par la meſure exacte. Lorſque les arbres ne ſont pas très-gros, on ſe diſpenſe de meſurer, & les experts jugent très-bien de la groſſeur & de la longueur du fût.

On n'arrache jamais les arbres; on les coupe à quelques pouces de terre. Cet ouvrage ſe fait preſque toujours à la journée. Les ouvriers ſont au compte du marchand de bois, & non du tanneur. Il en réſulte une grande économie

d'écorces. Des ouvriers qui font les écorces à entrepriſe, à tant le quintal, laiſſent perdre beaucoup de branches : il n'eſt pas de leur intérêt d'écorcer tout. Il en eſt de même quand le tanneur écorce à ſes frais. Mais quand celui-ci achete l'écorce d'une certaine quantité de bois convenu au poids, ou que le marchand de bois fait faire les écorces pour les vendre, il eſt de leur intérêt dans les deux cas d'écorcer tout ce qui peut ſupporter les frais. Cela explique comment les écorces de ce pays-ci ſont ſouvent d'un très-petit calibre. Lorſque la ſeve eſt bonne (1) on écorce quelquefois des rameaux qui ne ſont gueres plus gros que le doigt.

On ſeche ordinairement les écorces en les inclinant contre des perches ſoutenues horiſon-

(1) C'eſt une choſe très-ſinguliere que les variations que l'on obſerve dans la facilité avec laquelle les écorces s'enlevent. On ſait que cette opération ne peut ſe faire qu'au mois de mai, dans le moment où la ſéve eſt en pleine activité : c'eſt le ſeul inſtant de l'année où l'écorce ſe détache aiſément de l'aubier. Il y a des cantons où le travail des écorces ſe fait avec plus d'aiſance que dans d'autres. Cette aiſance varie dans l'enceinte du même bois, & fréquemment d'un arbre à l'autre. Elle varie encore ſelon le vent qui ſouffle, & le temps qui ſe prépare. Pour les ouvriers experts c'eſt une eſpèce de barometre ; & en particulier, lorſque l'air eſt fort électrique, l'écorce ſe détache avec une étonnante facilité. Nous avons fait & répété cette obſervation nous-mêmes. (R)

talement ſur des fourches ; mais quand la ſaiſon eſt humide, & la terre mouillée, on fait un lit de branches ſur leſquelles on met les écorces, qui ſont ainſi ſoutenues à environ un pied de terre : c'eſt peut-être la meilleure méthode, dans tous les cas.

Les principaux débouchés pour les bois de conſtruction ont été juſqu'ici les ports de Whitby & Scarborough. Mais aujourd'hui il ne reſte que bien peu de bois de conſtruction dans le Comté. Les bois ſemés ſont en petit nombre, & jeunes encore ; les bois recrus ſont en général trop épais, & ont ſouvent trois ou quatre chênes ſur la même racine : ils ſont d'ailleurs trop droits pour la conſtruction des vaiſſeaux.

Le prix moyen des bois de conſtruction eſt de 3 liv. ſterling à trois guinées la tonne, à 40 pieds de long, rendue dans les ports. Ce prix, au reſte, varie avec les temps, & encore plus avec la qualité des bois : les plus courbes ont le plus de prix. Le chêne pour bois de charpente coûte maintenant quatorze pence le pied.

Le frêne s'employe preſque tout par les charrons, & les tonneliers : ceux-ci en font des uſtenſiles pour la laiterie. Son prix varie entre un shelling & dix-huit pence le pied du tronc ſelon la groſſeur.

On peut s'étonner de voir le prix du frêne auſſi haut que celui du chêne ; mais le pre-

mier eſt plus rare, & s'employe dans le *pays* même, au lieu qu'il faut charrier le chêne à une diſtance de vingt milles, pour en avoir une demande égale.

Les écorces ſe vendent toutes préparées au tanneur. Le marchand de bois les fait ſécher dans la forêt, & en forme des magaſins. Il les fait enſuite piler, & les vend à tant le *quarter*, prêtes à être miſes dans les foſſes. Cette méthode paroît vicieuſe, en ce que le tanneur étant le meilleur juge de la préparation que les écorces doivent ſubir, devroit auſſi la ſurveiller.

L'uſage de moudre les écorces n'a pas encore pris pied dans ce Comté: leur prix moyen, lorſqu'elles ſont préparées, eſt de 10 *shelling* 6 d. le *quarter*.

Le charriage des bois a été long-temps un métier à part dans la vallée de Pickering. Le prix pour 20 milles, qui eſt la diſtance la plus proche, eſt d'environ 15 shellings la tonne de quarante pieds. On donne 30 shellings pour quarante milles: ce qui revient également à neuf pence la tonne par mille.

En ſuppoſant que le prix des bois de conſtruction ſoit de trois livres sterling la tonne, dans les ports, & que le bois vienne de l'extrémité de la vallée, le tranſport réduit le prix de vente à 30 shellings, c'eſt-à-dire à la moitié. Les bois qui croiſſent à 20 milles du port

perdent

perdent un quart, & ceux qui croiſſent à 10 milles du port, un huitieme de leur valeur. On peut calculer, d'après cela, combien il eſt avantageux d'élever des bois dans le voiſinage des ports, & combien cet avantage eſt moindre à de grandes diſtances.

On s'occupe beaucoup plus de détruire les bois que de faire des plantations en Yorkshire. Il y a des parties où les forêts naturelles ſont aſſez abondantes pour rendre les plantations peu néceſſaires; mais ſur les hauteurs qui environnent la vallée, les plantations ſeroient extrêmement utiles, & il eſt réellement étonnant qu'on ne s'en ſoit pas plus occupé.....

Le hêtre ſeroit, je penſe, l'arbre le plus utile à propager ſur les hauteurs. Il aime de préférence les ſols calcaires, & proſpere dans les ſituations fort expoſées au vent. C'eſt le bois de conſtruction le plus commun ſur les hauteurs de Surrey & de Kent. Il réuſſit auſſi très-bien ſur les hauteurs craieuſes d'Amersham en Buckinghamshire, & on commence à bien ſentir les avantages de ce bois.

La maniere la plus profitable d'établir les bois de hêtre ſur de tels terrains ſeroit de ſemer la faîne en lignes, & de cultiver les intervalles.

Dans la vallée, on n'a gueres planté avec des vues d'utilité que quelques bouquets de ſapins d'Ecoſſe, deſtinés à ſervir d'abri aux beſ-

tiaux à la pâture. Il y a pourtant un exemple d'amélioration très-bien entendue, qui a été ſuivi avec jugement & perſévérance par un homme dont j'ai reçu plus d'idées utiles ſur les plantations que de tout autre. Cet exemple vaut la peine d'être cité.

Le ſol qu'il s'agiſſoit d'améliorer étoit un marais tourbeux qui ſe trouvoit preſque au niveau d'un ruiſſeau voiſin. Le ſol inférieur étoit une glaiſe bleue. La couche ſupérieure étoit une terre tourbeuſe, noire, & dont l'épaiſſeur varioit depuis un pied juſqu'à trois ou quatre pieds. Le gazon étoit un tiſſu de roſeaux, de joncs, d'herbes marécageuſes qui ne rendoit preſque aucun pâturage. Il y avoit des endroits où les beſtiaux couroient riſque de ſe perdre dans la vaſe. Ce marais formoit un triangle de neuf à dix acres qui avoit une pente à peine ſenſible du côté de l'angle le plus aigu. La ſituation étoit très-froide, parce que cette piece placée au centre d'une plaine mouilleuſe, n'étoit garantie d'aucun côté.

Il s'agiſſoit évidemment de donner de la chaleur, & de deſſécher juſqu'au point convenable. Pour y parvenir, on commença par approfondir le lit du ruiſſeau & les foſſés environnans. On ouvrit en même temps un large foſſé d'écoulement en dedans de la limite de la piece, en laiſſant entre ce foſſé & la borne de la poſſeſſion une bande irréguliere de cinq

à dix yards de large. Ces opérations suffirent pour ôter l'eau surabondante dans la piece, excepté à l'extrémité la plus basse, près de l'endroit où le principal fossé se dégorgeoit dans le ruisseau. La bande extérieure fut aussi suffisamment desséchée pour y faire une plantation. Les parties les plus humides furent plantées en arbres aquatiques; les parties les plus seches en arbres de forêts de diverses espèces.

Il y a quinze ans que cela a été fait. La bordure, à une certaine distance, a déjà l'air d'un bois. L'intérieur de la piece profite de l'abri que lui donne la bordure, contre les vents. Je reviendrai aux améliorations opérées dans ce terrain; mais je dirai ici quelque chose du succès des différens arbres dans ce terrain tourbeux desséché.

Le propriétaire qui a fait cette opération pense que la tourbe desséchée est le plus sec de tous les terrains, & il en a l'expérience. Dans les étés de 1785 & 1786, qui furent très-secs, la plantation fit peu de progrès & la piece rendit très-peu. L'année suivante fut humide, & la végétation fut très-vigoureuse.

Les sols tourbeux parfaitement secs repoussent l'eau comme une éponge bien seche; mais lorsqu'ils en sont saturés, & qu'ils sont dans une situation basse ils la retiennent plus long-temps que d'autres terrains. Cependant si la tourbe se trouve fort au-dessus du niveau de

l'eau, les eaux pluviales la traverſent aiſément.

Cela explique comment le bouleau & le ſapin d'Ecoſſe qui, l'un & l'autre ſont des arbres de montagne, ont fait des progrès rapides dans cette plantation. Au bout de quinze ans ils ſe ſont trouvés avoir vingt pieds de haut, & dépaſſer toutes les autres eſpeces, ſi l'on en excepte le ſapin de Norvège. Celui-ci pendant les dix ou douze premieres années a fait des progrès étonnans; enſuite il a langui: ſont-ce les hivers rigoureux qui ont nui à cet arbre, ou ſes racines ſont-elles parvenues à la glaiſe froide qui arrête leurs progrès? Je l'ignore.

Le ſapin d'Amérique, le pinaſter, le melèze, le cèdre de Virginie, proſperent dans cette même pièce; mais aucune de ces eſpeces n'y a encore végété plus de ſept ou huit ans. Le frêne & l'orme à larges feuilles ont l'air vigoureux, mais quoique le chêne ne paroiſſe pas y languir, il ne s'éleve pas. (1)

Dans les parties les plus humides c'eſt l'aûne

(1) J'attribue cela plutôt aux gelées tardives du printemps qu'à la nature du ſol. Les ſapins argentés y ſouffrent encore plus que les chênes: on a obſervé des jets de pluſieurs pouces, que les blanches gelées avoient deſſéchés. Les blanches gelées d'été ſont plus communes & plus fortes dans les ſituations baſſes, où les roſées ſont auſſi toujours plus abondantes. (A)

qui a l'avantage ſur tous les autres arbres. Mais le frêne, le tremble, le peuplier, & l'oſier y viennent très-bien, & il eſt évident, que le ſol & la ſituation leur conviennent.

On a eſſayé d'y former une oſeraie. La végétation en a été très-forte, & le profit depuis la ſeconde à la cinquieme année a été conſidérable : c'eſt-à-dire au moins cinq guinées par acre annuellement; mais comme les plants commençoient à décliner, que l'oſeraie ne donnoit pas l'abri dont le ſol avoit beſoin & qu'on avoit eu en vue dans la plantation, l'expérience n'a pas été ſuivie. Les oſiers qu'on a laiſſé pouſſer, ont déjà été coupés depuis, pour des ridelles de chariot.

Il me paroît réſulter de cette expérience que l'oſier, le frêne, & le bouleau ſont les arbres les plus profitables ſur la tourbe deſſéchée. Il convient de les tenir en taillis, en coupant alternativement la bordure intérieure & extérieure. De cette maniere on s'aſſure un abri perpétuel. Quelques ſapins d'Ecoſſe plantés çà & là ſur la limite, & qu'on tiendroit émondés du côté de l'intérieur, ajouteroient à l'agrément ſans nuire à l'utilité.

Fermes.

L'étendue des fermes varie beaucoup ſelon les lieux. Dans les parties élevées elles ſont, en général, grandes; & dans les vallées ou

les terrains tourbeux, elles ſont extrêmement petites. Plus de la moitié des fermes de la vallée de Pickering ſont au-deſſous de 20 livres ſterling; & peut-être les trois quarts des terres de la vallée appartiennent à des fermes au-deſſous de 50 livres ſterling.

Dans les marais de l'oueſt, les ſituations baſſes, & les parties les plus riches quant au ſol, les habitans ſont plus rares, & les fermes plus grandes; mais ſi l'on conſidere l'enſemble de cette vallée, il n'y a peut-être pas en Angleterre un canton d'une égale étendue, & dont l'agriculture ſoit le premier objet, qui ſe trouve morcelé en un auſſi grand nombre de poſſeſſions diſtinctes. Pluſieurs ſont occupées par les propriétaires, & non par des fermiers.

Les partiſans des petites fermes chercheront ici l'agriculture dans ſa perfection; & l'on imaginera y trouver l'exactitude & les ſoins en proportion du peu d'étendue des propriétés. C'eſt tout le contraire. Il y a du bon & du mauvais dans les procédés agricoles de tous les cultivateurs du pays, mais ce n'eſt que dans les grandes fermes que l'on peut obſerver l'eſprit d'amélioration qui conduit à une bonne culture.

La pauvreté & l'ignorance habitent les petites fermes, & les petits propriétaires ſont remarquables par leur mauvaiſe culture. Quiconque veut étudier les bonnes pratiques du

pays doit les chercher dans les grands domaines, & dans les grandes fermes.

Il ne faut pas croire néanmoins que ce rapport de la grandeur des fermes avec la perfection de la culture ne ſoit ſujet à aucune exception. Il ne réſulte pas non plus de l'exemple de ce canton que les très-grandes fermes ſoyent favorables à l'agriculture. Celui qui tient une ferme de huit cent à mille livres sterling, eſt trop occupé des grands objets pour donner aux détails une attention ſuffiſante; moins encore pour inventer & exécuter des améliorations utiles. Ce qu'il fait d'ordinaire, c'eſt de ſuivre le ſentier battu; & les uſages du canton où il ſe trouve, en comptant ſur l'étendue de ſon exploitation pour compenſer les non-valeurs qui réſultent de la négligence ſur les détails.

Les prés ſont la grande partie des fermes de la vallée, & les terres arables ſont ſubordonnées à l'exploitation des pâturages.

Parmi les petits fermiers on trouve peu d'inſtruction. L'on en trouve encore moins dans la claſſe des petits propriétaires. Mais chez les grands fermiers ou les grands propriétaires; qui ſe ſont inſtruits par la converſation & par la lecture, on trouve en général moins de préjugés, des principes d'exploitation plus ſains, & les diſpoſitions néceſſaires pour perfectionner la culture.

On a ſouvent obſervé, en économie poli-

que, que la liberté fait fleurir le commerce & les arts ; on peut obſerver de même, en économie rurale, que l'indépendance des individus fait fleurir l'agriculture. Celui qui cultive ſa propre terre eſt le plus indépendant des agriculteurs ; le fermier à bail vient enſuite ; & le fermier *à bien plaire* eſt le moins libre de tous.

Les baux ne ſont point en uſage dans le pays : les fermiers dépendent preſque tous de la volonté du propriétaire. Ils n'ont donc aucune ſécurité ſur l'avenir. Ils n'oſent faire des améliorations dont on pourroit prendre avantage. Ce n'eſt que parmi les propriétaires de moyenne force & au-deſſus, qu'il faut chercher ce degré d'indépendance ſans lequel il ne peut y avoir de ſuccès en agriculture, & il faut avouer qu'il n'y a aucune partie de l'Angleterre où les propriétaires aiſés ſoyent plus nombreux que la vallée qui nous occupe, & où l'on trouve le ſentiment de l'indépendance plus généralement répandu.

Les domeſtiques de campagne gagnent de très-gros gages, vivent de peu, & travaillent beaucoup.

Un domeſtique mâle gagne communément de douze à quinze liv. sterl. de gage annuel ; en temps de guerre les gages montent quelquefois juſqu'à dix-huit liv. sterling. Mais la ſimplicité de la nourriture compenſe ce haut prix. Le lit

en fait un article eſſentiel. Au lieu de donner de la viande trois fois le jour, comme cela eſt d'uſage dans quelques endroits, on n'en donne qu'à un ſeul repas, excepté peut-être pendant les foins & les moiſſons.

Les domeſtiques ſont également ſobres dans l'uſage de la biere. Cependant, ſi l'on en juge par leur air de ſanté, & la quantité d'ouvrage qu'ils font, ce régime ne nuit point à leurs forces.

La queſtion tant agitée de la ſupériorité des chevaux ou des bœufs, comme animaux de trait à l'uſage des cultivateurs, peut être examinée avec avantage dans ce pays-ci, mais je ne penſe pas que les réſultats de l'examen puiſſent être aſſez évidens pour réſoudre le problème. Autrefois, & de temps immémorial on employoit en Yorkshire ſix bœufs attelés avec des jougs, & précédés de deux chevaux. C'étoit là l'attelage conſtant, non-ſeulement pour charrier ſur les routes, mais pour labourer. Lors même qu'il ne s'agiſſoit que d'un ſecond ou d'un troiſieme labour, on regardoit les huit bêtes comme indiſpenſables; & lorſque l'on rompoit les terres, ce peſant & diſpendieux attelage étoit accompagné de deux hommes, & d'un jeune conducteur.

Aujourd'hui l'on ne voit pas dans toute la vallée de Pickering une ſeule paire de bœufs au labourage. Tout ſe laboure avec la petite char-

rue ſans roues, attelée de deux chevaux, ſans conducteurs (1).

Pour les chariages des fermes, cependant, on ſe ſert encore des bœufs; mais on n'en attele guères qu'une paire à-la-fois, & on met ordinairement deux ou trois chevaux devant eux. On voit auſſi ſur les routes beaucoup d'attelages de chevaux ſeuls, ce qui étoit inouï autrefois. Les gens âgés eſtiment qu'il ne s'employe pas à préſent un quart du nombre des bœufs qui s'employoit ci-devant.

Doit-on conclure de ce qu'on a abandonné les bœufs pour le travail, qu'ils n'y ſoyent pas ſi propres que les chevaux? Ce ſeroit mal raiſonner. Deux motifs ont dû faire renoncer aux bœufs ou en diminuer l'uſage.

Autrefois il y avoit plus de terres arables, & la charrue étoit un inſtrument très-lourd & mal conſtruit, qui exigeoit, par ſon poids ſeul, une paire de bœufs de plus; cependant, l'étendue du terrain ſoumis au labourage obligeoit à faire travailler cette charrue en toute ſaiſon. Aujourd'hui on employe une charrue admirablement conſtruite, légere, & très-bien calculée pour diviſer aiſément le ſol. Avec cet

(1) Quel exemple à citer à ceux qui s'obſtinent à juſtifier les pratiques établies, par les convenances de localité, & qui prétendent qu'il y a toujours, dans chaque canton, de bonnes raiſons des uſages que le temps a conſacrés! (R)

inſtrument, & avec le ſoin de prendre les momens favorables pour mettre la charrue dans les champs, on trouve que deux chevaux ſuffiſent très-bien. Dans un pays où l'éducation des chevaux a été de tout temps un objet d'induſtrie, cela ſuffiſoit bien pour faire renoncer aux bœufs quant à la charrue.

Quant aux chariages, il eſt aiſé de comprendre que, deux attelages de charrue faiſant un attelage de chariot, on doit voir beaucoup plus de chevaux ſur les routes depuis qu'on les employe excluſivement à la charrue; mais il y a une autre raiſon encore qui en a multiplié l'uſage pour les tranſports. Dans le temps où l'on ſe ſervoit des bœufs, les routes n'étoient point chargées; elles étoient boueuſes en hiver; mais jamais fatigantes pour les pieds de ces animaux. Aujourd'hui ce ſont des chauſſées raboteuſes qui, en tout temps, ſont ennemies des pieds des bœufs. Les fers mêmes ne les garantiſſent pas ſuffiſamment, lorſqu'ils ſont continuellement ſur les routes.

Il n'eſt donc pas ſurprenant que, dans de telles circonſtances, l'uſage des bœufs ait diminué; il doit plutôt paroître étonnant qu'il s'en employe encore un ſi grand nombre; & c'eſt à mes yeux, une preuve de l'utilité de ces animaux pour le trait. Les charretiers des bois, gens induſtrieux & intelligens, continuent eux-mêmes à employer les bœufs ſur les routes.

Ils trouvent que, pourvu que les pieds ne leur manquent pas, les bœufs ſupportent mieux que les chevaux un fort travail journalier; & ils leur trouvent encore l'avantage de ſe nourrir mieux dans le même temps, au même pâturage. Un bœuf qui eſt en pâture dans un bon pré a bientôt appaiſé ſa faim, & ſe couche alors pour ſe repoſer; mais les courtes nuits d'été ſuffiſent à peine à un cheval pour ſe raſſaſier.

Les charretiers trouvent aux bœufs un autre avantage. Dans les endroits où il y a beaucoup à tirer, & particulièrement dans les montées rapides, ils conſiderent une paire de bœufs comme un ancre de ſecours. Les chevaux ſont craintifs; & dans une route gliſſante, en pente roide, ils perdent courage. Les bœufs au contraire, lorſqu'ils ne peuvent avancer, tiennent bon juſqu'à-ce qu'on leur aide: enfin l'on regarde les bœufs comme indiſpenſables dans les attelages des charretiers quand il y a beaucoup à monter & à deſcendre.

Cette opinion peut être fondée dans un pays où l'on ſe ſert de chevaux qui ont peu de corps, & qui ne ſont qu'une race croiſée de chevaux de chaſſe; mais dans les endroits où l'on employe les vrais chevaux de charrette, elle peut être mal fondée.

Un cheval de charrette de la vraie race eſt un peſant animal, uniquement propre au trait,

& que d'après nos lois, on ne peut employer à aucun autre uſage, ſans une dépenſe que perſonne ne fait. Ces chevaux à l'âge de quatre ans, coûtent de vingt à trente guinées. Avec des ſoins extraordinaires, un entretien très coûteux & beaucoup de bonheur, on peut eſpérer d'eux un ſervice de huit à dix ans; après quoi, il eſt rare d'en trouver plus de 5 shellings.

Si nous n'avions dans notre isle, ou que nous ne puſſions y naturaliſer aucune autre eſpece d'animaux de trait que cette lourde race de chevaux, ſans doute elle auroit un grand prix, & elle a de beaucoup l'avantage ſur les chevaux de race ou de ſelle, pour le trait. Mais ce qui me paroît évident, d'après ma propre expérience & mes obſervations, c'eſt que ſi l'on donnoit à la propagation des bœufs de trait ſeulement une partie des ſoins que l'on accorde à la propagation de la race des chevaux de charrette, on obtiendroit des animaux auſſi forts, plus actifs, moins coûteux, également propres aux ouvrages de la campagne, d'un entretien beaucoup moindre, beaucoup plus durables, & d'une valeur infiniment plus grande lorſqu'ils ſeroient hors d'âge (1).

(1) Je ne prétends pas qu'aucune race de bœufs pût être auſſi propre que les chevaux pour les charriages ſeuls. Je n'ai pas aſſez d'expérience ſur ce point, qui eſt étranger à mon ſujet: c'eſt aux charretiers à en décider. Ce que je ſoutiens c'eſt, qu'avec des

Les bœufs travaillent avec des jougs, & sont toujours conduits par un cheval, au moins. On commence à les atteler à deux ou trois ans, & ils travaillent jusqu'à six. On les vend alors aux engraisseurs des provinces du centre ou du Midi.

Si l'on considère les bœufs comme du bétail qu'on éleve pour engraisser, & qu'on fait travailler occasionnellement, cette méthode ne paroit pas mauvaise; mais si l'on regarde les bœufs comme des animaux de trait seulement, cet usage est essentiellement vicieux; car on les travaille avant qu'ils ayent toute leur force, tandis qu'ils sont encore gauches, & embarrassés faute d'expérience, & on s'en défait dès qu'ils deviennent capables de faire leur devoir & de supporter les travaux.

Un jeune bœuf doit être accoutumé aux harnois dès l'âge de deux ou trois ans, comme un poulain; mais on ne doit le soumettre à un travail rude que depuis l'âge de cinq ans. Avec ces précautions on conserve les bœufs dans toute leur force jusqu'à quinze & vingt ans. J'avois un bœuf, en Surrey, qui m'avoit servi plusieurs années, & qui à l'âge de dix-huit ans auroit tenu tête au meilleur cheval de char-

---

soins, on obtiendroit une race de bœufs qui seroit aussi propre qu'aucune race de chevaux au labourage, & à tous les charriages de fumiers & autres, qui sont nécessaires dans l'exploitation d'une ferme. (A)

rette du royaume pour la légéreté, la force, & la ſagacité.

Je conſidérerai la race des bœufs de cette vallée en traitant du bétail.

Les inſtrumens du diſtrict dont je dois faire quelque mention, ſont : les chars, les charrues, les traineaux ordinaires, les traineaux à unir (moulding-sledges) & les machines à vanner.

Les chars, & toutes les voitures à roues du diſtrict, ſont fort au-deſſous du pair pour la grandeur. Les plus grands chars ne contiennent que quarante pieds cubes. Les chars des bœufs ne portent que 24 pieds. Je ne parle pas de leur conſtruction, parce que, quoique ſinguliere à quelques égards, elle n'a rien de recommandable; mais ils ont un défaut qui demande d'être remarqué parce qu'il n'eſt pas particulier aux chars du pays.

L'acte de la treizieme année du préſent regne, concernant les grandes routes, ordonne que, dans les routes à Turnpikes, à plus de vingt milles de Londres, aucune voiture portant des roues de trois pouces d'épaiſſeur, n'aura une voie plus large de quatre pieds & demi, meſurée ſur le ſol, de l'intérieur à l'intérieur, ſous peine de cinq livres sterling d'amende.

Les chars des provinces du centre, qui ſont très-grands, ont une voie de cinq pieds deux pouces; ceux du Gloceſtershire, qui ſont de moyennes dimenſions, ont une voie de qua-

tre pieds neuf pouces ; & ceux de la vallée de Pickering, quatre pieds trois pouces ſeulement. Or toutes ces voies ſont beaucoup trop étroites pour les dimenſions des charriots cités, & où a peine à concevoir ſur quel principe le bill dont je viens de parler a été calculé.

Le dommage cauſé à une route par un char eſt toujours en raiſon compoſée de l'inclinaiſon de la route, de la hauteur de la charge, & du peu de largeur de la voie. Le centre de gravité de la charge, y compris le char lui-même, & les deux points de la circonférence des roues qui, dans une charrette à deux roues, ſe trouvent en contact avec le ſol, forment un triangle. Le cas où le dommage eſt le plus conſidérable eſt celui où le char eſt prêt à renverſer, parce le centre de gravité ſe trouve repoſer preſqu'en entier ſur une des roues. Le mal qui en réſulte pour la route eſt préciſément le même que s'il paſſoit ſur ce lieu là une charrette d'un poids double. Toutes les fois qu'un des côtés du triangle ſe trouve dans une direction verticale, c'eſt le cas de cette poſition dommageable pour la rente.

Cela poſé, il eſt évident qu'il y a trois moyens d'éloigner la verticalité des côtés du triangle, & d'empêcher par conſéquent que le char ne prenne une poſition qui uſe la route. Le premier moyen eſt d'élever l'angle le plus bas du triangle, c'eſt-à-dire de rendre la route

de

de niveau, ou à-peu-près. Le second eſt de réduire la longueur des côtés du triangle, c'eſt-à-dire d'abaiſſer le centre de gravité du chariot chargé. Le troiſieme moyen eſt d'allonger la baſe du triangle, c'eſt-à-dire de faire la voie plus large. Cela eſt ſuſceptible d'être démontré mathématiquement, & il eſt inutile de s'arrêter ici à des propoſitions ſi évidentes.

Mais le mal qui en réſulte pour les routes n'eſt qu'une partie des inconvéniens qui dépendent des voies étroites. Les chevaux tirent davantage, les chariots s'uſent plus tôt, & ſont plus ſujets à verſer. Ces objets ſont importans pour les fermiers.

Il ſeroit peut-être impoſſible de conjecturer ce qui a déterminé pour chaque canton la voie qui y eſt adoptée pour les chariots.

Il me ſemble que la largeur des portails & des barrieres devroit fixer celle des chars. Cette largeur eſt de huit à dix pieds; & elle comporteroit des chariots dont la voie ſeroit de cinq & même de ſix pieds. Cette largeur dans la voie auroit divers avantages. Les routes ſe gâteroient moins; le travail des animaux de trait ſeroit plus facile; les chariots dureroient plus long-temps, & il y auroit moins d'accidens. Enfin la largeur plus grande de la voie admettroit également une plus grande largeur dans le corps des chariots, & l'on ne ſeroit pas obligé de charger ſi haut.

La charrue qui eſt maintenant adoptée &

eſtimée univerſellement dans la vallée de *Pickering*, eſt la petite charrue courte ſans roues, à oreille contournée, & qu'on appelle dans d'autres parties du Royaume charrue hollandoiſe, ou charrue de Yorkshire.

On a écrit des volumes ſur la conſtruction des vaiſſeaux; & cependant on n'eſt point parvenu à établir des principes univerſellement adoptés. Les habitans des Bermudes qui conſtruiſent leurs vaiſſeaux à l'œil, ſeulement, & ſans aucune meſure ni deſſeins exacts, ſurpaſſent toutes les autres nations dans l'art de conſtruire des petits bâtimens qui ſont excellens voiliers, & qui pincent le vent plus près qu'aucun autre.

Quelque différens que paroiſſent au premier coup-d'œil un vaiſſeau & une charrue, il y a de certains rapports dans les principes de leur conſtruction, & la difficulté de fixer ces principes, de les réduire à une théorie réguliere, eſt à peu-près auſſi grande pour l'une de ces productions de l'art humain que pour l'autre. C'eſt à la pratique qu'il appartient d'approcher de plus près de la perfection.

La petite charrue ſimple eſt mieux conſtruite dans ce pays-ci qu'elle ne l'eſt peut-être nulle part ailleurs. Mais cependant on remarque des différences dans la facilité avec laquelle les charrues des divers ouvriers diviſent la terre.

Quoique je me ſois appliqué à obſerver les nuances dans les diverſes conſtructions de la char-

rue, je me sens incapable d'établir aucune regle propre à diriger les ouvriers, & qui puisse être utile dans la pratique. Je ne parlerai même qu'avec défiance des principes généraux.

La grande difficulté dans la construction d'une charrue, c'est de la rendre applicable à toutes les terres, à toutes les saisons, & à toutes les profondeurs.

Si le sol est de nature à ce que le sillon se lève tout entier sans se rompre, chaque pouce de différence dans la profondeur, exigeroit strictement une autre charrue, ou une autre disposition. Voilà le fondement de la principale objection contre l'oreille contournée, parce qu'elle ne se prête pas aux variations dans les degrés de profondeur. Si la courbe de la partie postérieure de l'oreille est faite pour retourner complétement une bande épaisse de gazon, elle est inutile pour retourner une bande mince; & en revanche, si elle est telle qu'il la faut pour retourner une bande mince, il est impossible que l'oreille retourne proprement une bande épaisse: il n'y a pas place pour que la masse soulevée soit embrassée par la courbe comme il le faudroit. L'effet inévitable de cela, c'est de deux choses l'une: ou la bande de gazon écartée uniquement par la partie supérieure de l'oreille est placée de côté & dans une direction verticale; ou l'oreille glisse & appuye dessus la bande retournée, en faisant lever le talon de la char-

rue, d'où il réſulte des inconvéniens évidens.

Une oreille plate avec un *enterre-gazon* mobile, (*Heel plate* ou *Bury ſod*) (1) eſt beaucoup préférable ſous ce rapport à une oreille concave; & ſi l'on ajoute à l'avantage de cette protuberance, qu'elle forme un petit parapet de terre ſur le ſillon retourné, lequel ſert enſuite à recouvrir la ſemence, on devra reconnoître ſon utilité évidente; & je ne vois aucune raiſon pour ne pas perfectionner la charrue de Yorkshire par cette addition.

La partie antérieure d'une charrue de Yorkshire bien conſtruite eſt admirablement calculée pour pénétrer dans la terre, & pour ſoulever le gazon: on ne peut rien déſirer, peut-être, de plus parfait. Mais les charrues de ce *diſtrict* ſont fort éloignées d'être toutes *bien* conſtruites à cet égard. On en voit beaucoup dont le col (2) eſt trop épais & la gorge (3) trop

(1) Le *bury ſod* eſt une loupe, d'une certaine courbure, qui s'adapte à volonté, plus haut ou plus bas, à la partie poſtérieure d'une oreille plate, pour achever de retourner & enterrer le gazon. (R)

(2) Le *col* eſt la partie antérieure de la *ſcie*, à laquelle s'adapte l'oreille, immédiatement au-deſſous de l'*âge*. La ſcie eſt la piece de fer ou de bois qui réunit l'âge au ſep dans la partie antérieure de celui-ci. (R)

(3) La *gorge* eſt la partie antérieure & inférieure de l'oreille, en avant de la ſcie. La gorge doit être concave, & la courbe qu'elle décrit importe à la marche de la charrue. (R)

creuſée. Le premier défaut augmente le frottement; le ſecond fait que la terre s'attache ſur le devant. On peut faire la gorge trop pleine; mais il n'eſt gueres poſſible de faire le col trop tranchant.

Le côté droit de la partie antérieure du ſoc doit ſe terminer en lame tranchante. La partie inférieure doit être plate, & parfaitement ſur le même plan que le deſſous du ſep. La douille du ſoc, ou la partie poſtérieure qui embraſſe le ſep, fait ſouvent ſur celui-ci une protubérance qui rend la charrue moins ſûre, augmente le frottement, & ſouleve le ſoc, c'eſt-à-dire l'empêche de bien remplir ſes fonctions.

La charrue de Yorkshire n'eſt pas ſeulement remarquable par ſa forme excellente, elle eſt encore recommandable par ſon bas prix. L'ouvrage complet du charron coûte ordinairement ſept shellings & demi, l'ouvrage du maréchal revient à 20 shellings. On commence à employer des oreilles en fer coulé, aſſez ſemblables à celles de Norfolk: cet uſage réduira encore les frais de cette charrue.

Le traineau ordinaire ne paroît pas un inſtrument qu'il vaille la peine de mentionner; cependant ceux qui connoiſſent ſon utilité en font grand cas, & il eſt généralement employé dans le pays. Il ſert à tranſporter les herſes & d'autres outils, les fagots, les épines, les turneps quand la terre eſt humide, &c. il eſt

préférable à un char pour tous ces objets. On en a de grands pour un attelage complet & de petits qui vont avec un ſeul cheval. La ſeule choſe à remarquer dans la conſtruction de ces traineaux c'eſt que leur largeur eſt augmentée par des pieces de bois qui portent des ridelles de chaque côté.

Les traineaux à unir la terre ſont particuliers à la province. Leur uſage eſt d'applanir la ſurface des prés & d'étendre les taupinieres, en même temps qu'ils égaliſent le fumier. Ce traineau s'employe en le faiſant cheminer en travers. La barre qui racle le terrain pouſſe en avant les taupinieres, les fourmillieres commencées, les fientes d'animaux, ou le fumier qu'on a répandu. Ces matieres briſées & mêlées par le frottement qu'elles ſubiſſent, ſe diviſent extrêmement, & ſe logent peu-à-peu dans les creuſſes & les petites cavités du terrain. Il en réſulte un double effet pour unir & régaler la ſurface.

La piece de bois qui eſt en avant, & qui éprouve le frottement le plus conſidérable, s'arrondit bientôt ſi l'on n'a pas ſoin de la garnir d'une bande de fer. L'autre côté du traineau, qui dans l'action ſur le pré ſe trouve le côté poſtérieur, agit préciſément de la même maniere, & applanit les inégalités que la premiere barre peut avoir laiſſées. Ce traineau a ordinairement quatre pieds & demi ſur ſept.

On charge quelquefois le traineau pour que l'ouvrage ſe faſſe mieux, & le conducteur ſe met occaſionnellement deſſus, lorſqu'il s'agit d'emporter quelque protubérance plus marquée, & par deſſus laquelle l'inſtrument pourroit paſſer.

L'excellente machine qui ſert à vanner eſt trop généralement connue pour demander une deſcription; mais ce n'eſt que dans le Comté de York que l'uſage en eſt généralement adopté.

C'eſt probablement aux Chinois ou à quelqu'autre nation de l'Eſt, que nous devons l'invention de cette machine. Je l'ai vue deſſinée dans un ouvrage Indien avec une régularité qui montroit que le deſſinateur en connoiſſoit très-bien l'uſage. Les Hollandais à qui cette invention a été attribuée, l'ont probablement tirée des Indes.

Il y a à préſent trente-cinq ans que la premiere machine de ce genre fut apportée dans le pays par un gentilhomme qui y étoit établi; mais cet inſtrument compliqué demeura ſans uſage entre les mains des domeſtiques, & fut bientôt relegué au galetas. Quelque temps après, cette même machine fut découverte & examinée par un payſan intelligent, qui aidé d'un voiſin, réuſſit à reconnoître ſon application, & à la mettre en état d'agir. Mon pere, après en avoir bien étudié le mécaniſme, en fit une ſemblable, & même un peu

perfectionnée. Ce fut probablement la première qui eût été faite en Angleterre.

Quelques perſonnes intelligentes ayant eu occaſion d'étudier les effets de ces machines, en firent faire d'autres ſous les directions de mon pere. Mais malgré le ſoin qu'on eut de les appliquer à l'uſage de tous ceux qui vouloient s'en ſervir, & malgré la curioſité & l'admiration qu'elles exciterent, il ſe paſſa quinze ou vingt-ans avant que l'uſage en fut généralement adopté. Depuis dix ou douze ans la conſtruction de ces machines eſt un principal objet d'occupation pour les charrons & les charpentiers du canton. Aujourd'hui il n'y a pas un propriétaire ou un fermier un peu conſidérable, qui n'ait une machine à vanner.

La conſtruction de cet inſtrument a ſubi quelques variations, mais aucun changement eſſentiel. Sa complication eſt le ſeul obſtacle à ſon adoption univerſelle; ſi l'on pouvoit découvrir quelque heureux moyen de ſimplification, il n'y auroit perſonne qui n'en adoptât l'uſage. Elle coûte environ cinq guinées. Nous verrons ſes avantages en parlant des ouvrages de la grange.

L'économie agricole du diſtrict, comme celle de beaucoup d'autres lieux, a ſubi un changement total par les clôtures. Autrefois toute la liſiere & une grande partie du fond de la vallée de Pickering étoient en champs ouverts & communs; & de temps immémorial on y ſuivoit l'aſſolement ſuivant:

1re. Année blé, ou orge.
2de. Avoine, fèves, ou pois.
3eme. Jachère.

Au-deſſus des champs, il y avoit de grands pâturages communs pour les moutons; au-deſſous des champs, des communes pour le pâturage des bêtes à cornes & des chevaux; puis des prés communs dont on coupoit l'herbe.

Sous ce ſyſtême, le produit du diſtrict étoit peu conſidérable. Les champs, à force de porter du grain, ne rendoient preſque plus rien. Les prés, fauchés d'année en année, de toute ancienneté, & ne recevant jamais d'engrais que ce que les haſards des eaux y apportoient, étoient amaigris & épuiſés; enfin les pâturages étoient couverts de brouſſailles & de mauvaiſes plantes (1). La plus grande partie des pro-

(1) On ne ſauroit retracer trop ſouvent de tels exemples à ceux qui ſont placés pour influer ſur les améliorations de la culture, dans les pays ſoumis à la déſaſtreuſe routine des jacheres. Dans cette routine, on a beau perdre une année ſur trois pour donner au ſol un prétendu repos, la terre fatiguée, non pas de produire, mais de produire *des grains*, ne rend que de chétives récoltes. On manque de pailles pour faire des fumiers. Les prés s'appauvriſſent faute d'engrais. Les beſtiaux ſont maigres, foibles, en petit nombre. Le cultivateur n'a point d'avances; la culture eſt imparfaite, languiſſante; la ruine amene la ruine. Suppoſons l'introduction des

duits de chaque ferme alloit à l'entretien des chevaux & des bœufs employés à l'exploitation ; & les payſans propriétaires, même ceux qui avoient des poſſeſſions étendues, mouroient de faim ſur leurs domaines.

Les clôtures qui ſe ſont faites dans ce ſiecle ont abſolument changé le ſyſtème de culture. Elles ont augmenté, au triple peut-être, les produits nets du diſtrict, & ont ſinguliérement changé la valeur comparative des terres.

Autrefois les prés étoient regardés comme la partie la plus précieuſe d'un canton. On a vû échanger des prés froids, humides, éloignés des habitations, contre des portions de champs communs, qui aujourd'hui ſe trouvant à portée d'une ville, encloſes, & miſes en prés valent *cinq* fois ce que vaut la même étendue en prés naturels parce que ceux-ci ſont demeurés ouverts & communs, & par conſéquent ont été peu améliorés. Ce fait eſt le plus marquant dont j'aye eu connoiſſance pour prouver qu'un changement dans les circonſtances générales d'un canton, peut en produire de très-conſidérables dans l'agriculture des individus.

---

treſles, des ſainfoins, des racines qu'il faut cultiver à la main : les fourrages ſont doublés ou triplés, les beſtiaux ſe multiplient, les récoltes ſont plus que doublées en pailles & en grains, les fumiers ſont abondans ; les terres augmentent de rente d'année en année ; & l'aiſance eſt généralement répandue chez les cultivateurs. Quels miraculeux changemens ! quel beau ſecret ! & qu'il eſt ſimple ! (R)

Ces améliorations extraordinaires n'ont pas été l'effet des enclos ſeuls ; elles ont encore réſulté de la converſion des vieux prés en champs, & des champs en prés : converſion qui, lorſqu'elle eſt faite avec intelligence, ne peut être qu'avantageuſe au fermier, & qui, dans ce cas, a été ſinguliérement profitable aux propriétaires fonciers.

Les principaux objets de l'induſtrie des cultivateurs ſont :

Le beurre ; dont le meilleur va à Londres, & les qualités inférieures s'écoulent dans les villes du Yorkshire.

Les vaches.

Les bœufs pour le travail.

Les chevaux, ſurtout les chevaux de ſelle, dont il ſort chaque année une très-grande quantité qui va dans les Provinces du midi.

Les bœufs gras & les moutons gras qu'on tranſporte dans les ports de Whitby & Scarborough.

Le lard. On en a exporté dans les dernieres années d'aſſez grandes quantités pour l'oueſt de Yorkshire.

Quant aux végétaux :

Le colza eſt-ce qui fait entrer le plus d'argent dans le pays.

L'avoine s'exporte en grande quantité. Il ſort auſſi un peu *d'orge* & de *pois*. Mais ſi l'on conſidere la bonté du ſol, on doit s'étonner qu'il s'exporte ſi peu de blé. Depuis quelques années,

néanmoins, l'exportation de ce grain a augmenté, & le port de Whitby s'eſt pourvû dans la vallée.

Outre ces objets de vente, l'agriculture du pays embraſſe diverſes productions, telles que les foins naturels & artificiels, les turneps les pommes de terre, le lin, & le tabac.

Mais avant de conſidérer ces articles en détail, il importe de nous occuper ſéparément de pluſieurs objets généraux, tels que les aſſolemens, la nature des terres & la maniere de cultiver; les engrais & la maniere de les appliquer; les ſemences & la maniere de ſemer; les herbes & animaux nuiſibles; les récoltes de grains; l'économie des beſtiaux dans les cours des fermes; & enfin les marchés.

Il ne faut point chercher, dans ce canton, de cours régulier de récoltes établi par l'uſage. Chacun ſuit ſon jugement dans l'application de ſon terrain à telle ou telle culture d'année en année. Cette méthode eſt, en général, celle des pays de prés, où la charrue eſt un objet ſécondaire.

Lorſqu'un pré commence à s'affoiblir, on le rompt, & on le cultive à la charrue juſqu'à-ce que quelqu'autre morceau de pré demande la même opération: alors le premier eſt remis en pré.

Dans les provinces du centre, où cette alternance des prés aux champs a été pratiquée

de temps immémorial, cela eſt devenu un aſſolement reglé ; mais dans cette vallée, où la diverſité des terrains eſt infinie, & où l'on n'a pas encore une longue pratique ſur la ſucceſſion des récoltes, l'uſage n'a rien fixé, à cet égard, qui ſoit univerſellement adopté.

Les terres qui ont été labourées pendant des ſiecles ſont des prés qui ſe ſoutiennent beaucoup plus long-temps que ceux qui s'établiſſent dans des terres qui n'ont été travaillées que peu d'années par la charrue. Une terre riche, dans une ſituation fraîche, retient auſſi beaucoup plus long-temps un gazon vigoureux & bien fourni, qu'une terre de peu de fond dans une ſituation ſeche.

Il y a pluſieurs parties des terrains frais, parmi celles qui ont été encloſes le plus anciennement, qui ſont en pré depuis plus de cinquante-ans, & qui quoique fauchées tous les ans, ſont encore bien gazonnées, d'un grand produit, & d'un bon foin. Rompre de tels prés, qui forment une grande portion de la vallée, pour ſoumettre les terres à une ſucceſſion quelconque de récoltes, ſeroit évidemment une économie vicieuſe.

La nature des terres, & la maniere de les cultiver, eſt un ſujet complexe qui exige des ſubdiviſions.

Il convient de conſidérer ſucceſſivement : L'eſpece de terrain que l'on cultive ; la cou-

che inférieure, & les déſſéchemens ſouterrains & les défrichemens, & le labourage.

Il y a une grande diverſité de terres dans la vallée: c'eſt une ſorte de curioſité, que ce canton ſous ce rapport. Dans une enceinte de quelques milles on trouve des bruyeres ſeches, & des riches marais; des terres ingrates parſemées de grès; des terres à chaux très-minces; des terres à pierres rouges; des luts riches mêlés des petites pierres rouges; & enfin de la glaiſe bleue. Ce qu'il y a de plus remarquable c'eſt que toutes ces diverſes terres ſe trouvent quelquefois dans l'enceinte de la même ferme.

Cette variété eſt un aiguillon pour l'induſtrie; elle oblige le fermier à mépriſer ces routines & ces préjugés qui prennent poſſeſſion des eſprits dans les endroits où il y a uniformité de terrains & de pratiques. Cela peut ſervir à expliquer l'eſprit d'amélioration qui eſt ſi remarquable parmi les cultivateurs du diſtrict.

Les pentes, & ſurtout le pied des côteaux, abondent en ſources, & en terres mouilleuſes & froides; mais dans la plaine il y a preſque partout une couche inférieure de gravier qui évite la peine des déſſéchemens ſouterrains, & donne au ſol aſſez de conſiſtance pour recevoir le bétail en hiver. L'exemple de déſſéchemens qui m'a le plus occupé eſt celui de trente acres d'un terrain froid & ſtérile ſitués auprès d'un côteau, & qui gagna par cette opération, une

valeur plus que double. C'étoit une pâture maigre & grossiere : le déssechement en fit une bonne terre à blé ; & aujourd'hui c'est un pré bien gazonné & productif.

Les clôtures des communaux & terrains vagues qui ont été exécutées depuis quelques années, ont tourné l'attention des cultivateurs vers les meilleurs moyens d'opérer les défrichemens.

L'écobuage est extrêmement estimé & pratiqué dans le canton. C'est une pratique qui est généralement peu connue en Angleterre, & qu'il importeroit néanmoins que chaque cultivateur entendît bien.

Lorsqu'on a débarrassé le terrain des buissons, & autres obstacles qui s'opposent au travail de la bêche, on enleve le gazon, avec un instrument fait exprès, par pieces d'environ un pied de large & trois pieds de long. C'est au jugement de l'ouvrier à déterminer l'épaisseur des gazons. S'ils sont trop épais, ils brûlent difficilement ; s'ils sont trop minces, les racines ne sont pas completement détruites, & le produit des cendres n'est pas assez considérable. Un gazon spongieux dont les racines sont entrelacées à une grande épaisseur, exige d'être enlevé plus épais qu'une croûte séche & peu gazonnée. L'épaisseur moyenne peut être d'un pouce, environ.

Il faut surveiller les ouvriers pour s'assurer qu'ils font les pieces de gazon de la grandeur convenable, & les enlevent proprement. Le prix est de dix à douze shellings l'acre. Les racines sont un obstacle à cette opération ; mais ce qu'on redoute principalement, comme endommageant les instrumens, ce sont les pierres.

Si les gazons sont humides, & le temps pluvieux, on les dispose sur le côté pour les faire sécher. Si les gazons sont spongieux & secs, & le temps beau, on épargne ce travail. On brûle toujours en petits tas rapprochés, & il n'y a pas de méthode fixe pour

formation de ces tas. Ordinairement, on diſpoſe les gazons en cercle de trois pieds de diamètre, en les plaçant ſur le côté, & on forme un dôme en les plaçant ſucceſſivement de maniere que la voûte ſe ſoutienne par elle-même. Les uns, en conſtruiſant les tas, de la fougere ou quelque matiere bien ſéche du côté du vent, en la faiſant pénétrer ſous la voûte, & l'entourant des gazons les plus ſecs, & allument enſuite ſucceſſivement chaque tas avec des étoupes goudronnées.

D'autres, dans la conſtruction des tas, ménagent une cheminée au milieu, & mettent le feu en jetant des cendres chaudes par cette ouverture. Lorſqu'on manque de matieres bien ſéches pour mettre le feu, cette méthode peut être préférable.

Lorſque les gazons ne ſont pas très-ſecs, les tas ſont plus difficiles à faire. Il importe ſurtout de les maintenir légers, & vides en dedans, en ayant toujours égard au côté d'où ſouffle le vent. Un peu de pratique & d'attention apprend bientôt ce qu'il y a à faire. Si les tas ſont trop gros, ils s'écroulent, & le vide néceſſaire de l'intérieur ſe détruit; s'ils ſont trop petits, le feu perd ſa force en ſe répandant au dehors. Lorſque le feu eſt en train, on ajoute de temps en temps de nouveaux gazons ſur les tas, dont la formation devoit n'avoir employé qu'environ la moitié de la totalité du gazon enlevé. Mais cette addition des gazons par-deſſus le tas ne doit ſe faire que quand le feu a commencé à ſe montrer au-dehors; & il faut toujours les appliquer du côté où le feu eſt le plus vif.

Les gazons non-brûlés gliſſent quelquefois ſur les côtés du tas, & demeurent dépoſés à l'entour; on les releve alors pour les replacer dans le centre juſqu'à ce que le tout ſoit réduit en cendres.

Le brûlement ſe fait ordinairement par des femmes, à la journée; quand c'eſt par acre, cette opération coûte de cinq à ſix ſhellings: quelquefois l'écobuage entier ſe fait à tant par acre.

Généralement on répand les cendres auſſitôt qu'elles ſont froides, & même avant, & l'on laboure immédiatement pour la récolte, à une petite profondeur,

OCTOBRE 1797.

C. du S.	Etat du Ciel.	Jours du Mois.	Evaporation de la Terre. Le signe — indique que l'appareil a reçu de la pluye ou de la neige. Les deux zéro qu'il n'y a point eu d'évaporation. L. du S. Li. Dou.	2 h. Li. Dou.	C. du S. Li. Dou.
calme	Couv., id., id.	1	——	0. 8	0. 2
NE	Sol. id., id., cl.	2	0. 2	0. 7	0. 1
calme	Sol., id., cl.	3	0. 1	0. 3	0. 1
calme	Couv., id., fol., nu.	4	0. 1	0. 5	0. 1
calme	Couv., id., id.	5	0. 0	0. 2	0. 0
calme	Cou., fol., couv.	6	——	0. 3	0. 0
calme	Pl., couv., fol., nu.	7	——	0. 7	0. 3
calme	Couv., fol., nu.	8	0. 2	0. 4	0. 1
NE	Brouill. fol., id., cl.	9	0. 1	0. 4	0. 0
NE	Sol., id., cl.	10	0. 1	0. 5	0. 0
NE	Sol., id., nu.	11	0. 1	0. 5	0. 1
NE	Sol., id., nu.	12	0. 2	0. 7	0. 1
NE	Nu., id., id.	13	0. 3	0. 4	0. 1
NE	Couv., pl., id.	14	0. 1	——	——
NE	Sol., id., cl.	15	0. 1	0. 5	0. 2
NE	Sol., id., cl.	16	0. 1	0. 4	0. 1
calme	Sol., id., cl.	17	0. 1	0. 3	0. 0
O	Brouill., fol., nu.	18	0. 1	0. 3	0. 0
	Brouill., pl., id.	19	0. 1	——	——
O	Pl., id., id.	20	——	——	0. 4
O	Sol., couv., id.	21	1. 5	0. 6	0. 1
O	Couv., id., id., pl.	22	——	0. 6	0. 1
O	Couv., id., id.	23	0. 1	0. 2	0. 0
	Pl., id., id.	24	0. 2	——	——
O	Nu., id., id., pl.	25	——	0. 2	——
O	Nu., fol., nu., cl., nu.	26	0 11	0. 7	0. 4
O	Couv., id., id., pl.	27	0. 3	0. 1	——
alme	Pl., couv., id., id.	28	——	0. 0	0. 1
alme	Couv., id., id.	29	0. 1	——	——
alme	Couv., pl., pl.	30	——	0. 7	——
E	Couv., id., pl., couv.	31	2. 2	0. 1	——
				Total.	Moy.
			6. 9	9. 3	2.

Ouest.

Tempé

AGRICULTURE.

DÉTAILS SUR L'AGRICULTURE DU COMTÉ DE YORK. Tirés de l'ouvrage intitulé (THE RURAL ECONOMY OF YORKSHIRE, de Marshall) (1).

Moiſſon.

IL n'y a aucun département de l'économie rurale dans lequel les procédés des provinces du Nord ſoyent auſſi différens des méthodes des provinces du centre & du Midi, que dans les opérations de la moiſſon; & le Yorkshire ſe diſtingue encore par certaines particularités de détail. On coupe le blé à la faucille ou à la faulx.

Il eſt probable que les neuf dixiémes du blé qui ſe coupe à la faucille, dans le Royaume, eſt moiſſonné par des hommes. En Surrey & en Kent on voit quelquefois des femmes la faucille à la main : en Norfolk preſque jamais. En Yorkshire, au contraire, il eſt très-rare de voir un homme ſe ſervir de la faucille;

(1) Nous omettons le procédé des ſemailles qui n'offre rien de neuf, & le chapitre des herbes nuiſibles qui n'a gueres d'intérêt pour d'autres pays. (*R. Agriculture*, Vol. 2, N°. 11, *Novembre* 1797.

c'eſt, preſque partout, les femmes qui moiſſonnent.

Un *aſſortiment* (a ſet) eſt compoſé de trois femmes & d'un homme. Ces quatre perſonnes moiſſonnent un acre par jour d'un blé médiocre. Si le blé eſt clair, un homme ſuffit pour lier ce que quatre femmes peuvent couper. Si le blé eſt très-épais, il faut un petit garçon qui faſſe les liens.

Quelquefois on poſe à terre les liens, prêts à recevoir la poignée de blé que les femmes coupent; mais ordinairement elles dépoſent le blé en javelles, dont deux font la petite gerbe. Le lieur ramaſſe ſoigneuſement les épis avec les jambes, comme l'on ramaſſe la paille à la grange pour la lier. Cette maniere eſt un peu plus longue, mais beaucoup *meilleure*, parce que les gerbes ſont plus égales, & les épis mieux rangés.

Les journées de femmes, pendant les moiſſons, ſont de 10 pence, & celles des hommes de 2 ſhellings. Le blé ſe coupe donc pour 4 ſhel. 6 d. l'acre, tandis qu'en Surrey la même opération coûte 10 à 12 ſhel. & dans aucun des pays que j'ai eu occaſion d'obſerver, ne coûte pas moins de 7 à 8 ſhellings.

Mais l'économie que l'on fait ſur les journées eſt bien loin d'être le ſeul avantage que l'on trouve à employer des femmes pour moiſſonner. On occupe un plus grand nombre de

bras ; le revenu de l'indigent s'en accroît, la taxe des pauvres, par conſéquent, eſt moins forte ; & la communauté, conſidérée dans ſon enſemble, y gagne par la diffuſion de l'induſtrie & d'une occupation qui favoriſe la ſanté. Quelle différence, ſous ce dernier rapport, entre les occupations de l'agriculture & celles des fabriques ! Les travaux de la moiſſon, loin d'être conſidérés par les femmes comme trop pénibles, ſont regardés par celles qui y ont été élevées, comme une véritable fête, comme une diverſion très-agréable aux travaux ſédentaires qui les occupent le reſte de l'année.

Le blé & le ſeigle ſe diſpoſent en tas de dix à douze gerbes chacun ; deux de ces petites gerbes ſont employées à couvrir les autres, dans le haut, & ſe placent par deſſus en forme de bonnet.

Dans le Sud de l'Angleterre, on ne couvre jamais le blé : dans le Yorkshire on ne le laiſſe jamais découvert. Les deux méthodes ſont mauvaiſes. Dans le beau temps, les épis ne ſauroient être trop expoſés au ſoleil & à la roſée. Si le grain eſt retrait, un peu de pluie, même, lui fait du bien. Lorſque l'année eſt pluvieuſe, les blés ne peuvent être trop ſoigneuſement couverts. Il faut donc, ſur cet objet là comme ſur beaucoup d'autres, que le fermier conſulte la ſaiſon, plus que l'uſage du pays.

Dans les provinces du Midi, le blé que l'on

coupe à la faulx, ſe coupe *en dehors* (1), & ſe ſéche en ondins. En Yorkshire tout le blé que l'on fauche ſe coupe *en dedans*, contre le grain qui eſt debout.

La maniere de lier varie ſelon les lieux. Dans certains Diſtricts l'on lie les épis au milieu de la paille, & cet uſage commence à gagner dans la vallée de Pickering, mais autrefois la pratique invariable, & encore aujourd'hui la méthode dominante, dans la vallée, c'eſt de lier la paille tout auprès de l'épi, par javelles, & de mettre la javelle debout. Cet uſage eſt admirable quand le blé a de la mauvaiſe herbe, ou ſe trouve mêlé de foin artificiel.

Lorſqu'on fauche pour lier, on attache ordinairement au manche de la faulx un triple pliant, dans le même genre que *le double pliant* que l'on employe en Kent pour faucher en ondins. Cet inſtrument eſt commode pour ranger le blé ſcié par le coup de faulx. Lorſque le blé n'eſt point verſé, un homme qui ſait arranger ſon pliant, & donner convenablement le coup de faulx, diſpoſe le blé, à meſure qu'il le coupe avec une parfaite régularité. Si le blé eſt un peu verſé, mais cependant fauchable,

(1) Ce qu'on appele *couper en dehors*, c'eſt faucher en laiſſant à ſa droite le blé encore debout, ſur lequel on prend *un coup de faulx*. *Couper en dedans* c'eſt laiſſer le blé qui eſt debout à gauche, en appuyant contre les épis debout le blé que l'on fauche. (R)

on adapte à la faulx un pliant ſimple, ſemblable à celui dont on ſe ſert en quelques endroits pour faucher *en déhors* (1).

(1) On a beaucoup diſcuté la convenance comparative des deux méthodes, c'eſt-à-dire de moiſſonner le blé ou de le ſcier ou faucher. Nous allons rendre compte de ce que nous avons nous mêmes éprouvé & obſervé à cet égard. En 1794, le haut prix des journées de moiſſons & la rareté des bras, nous conduiſirent à eſſayer la faulx ſur les blés. Nous avions un ouvrier habitué à cette méthode. Il adaptoit un pliant ſimple à la manille où s'applique la main droite, lequel faiſoit reſſort, & étoit retenu à l'autre bout par une ficelle fixée à la douille de la faulx, & fortement tendue. Avec cet appareil ſimple, il rangeoit très-proprement les épis, en fauchant *en dedans*. Nous avons calculé que cet ouvrier faiſoit à lui ſeul l'ouvrage de trois moiſſonneuſes. Il préféroit n'être pas ſuivi par une releveuſe, parce que lorſqu'il avoit fauché un certain temps, il ſe délaſſoit à relever ce qu'il avoit coupé, & à le diſpoſer en javelles, en s'aidant d'une faucille. S'il faiſoit du vent, il avoit ſoin de prendre le vent à ſa droite. Lorſque les blés étoient bien droits & aſſez épais, ſon ouvrage étoit très-propre, & évidemment économique. Lorſque le blé étoit clair, il ſe rangeoit mal, & les épis ſe plioient quelquefois devant la faulx, qui gliſſoit par-deſſus. Lorſque le blé étoit verſé, l'ouvrage étoit difficile & lent. Enfin lorſque le blé étoit couché en déſordre, l'ouvrage étoit lent & mauvais. Dans les terres dont la ſurface eſt ſemée de groſſes pierres, cette méthode ne paroît pas admiſſible. L'apprentiſſage n'eſt point difficile : un jour ou deux ſuffiſent à

Le faucheur eſt ſuivi d'une femme qui releve & lie le blé par javelles : elle ſe ſert pour cela d'un rateau à longues dents qui lui évite

---

un homme qui ſait manier la faulx. La différence eſſentielle entre l'opération du fauchage de l'herbe & du fauchage du blé, c'eſt que, dans celle-ci, l'effort croit à meſure que le coup ſe prolonge ; & le moment où la plus grande force eſt néceſſaire, eſt celui où l'on porte ſur la faulx tout ce qu'elle a ramaſſé, & où l'on l'appuye contre le blé debout. Il en réſulte la convenance de prendre, en fauchant le blé, une attitude différente. Dans le fauchage des prés, on marche les pieds écartés, tous deux à même hauteur, & marquant deux voies ſur le ſol. En fauchant le blé, il faut que le pied droit précede le gauche, qui ſuit dans la même voie, à-peu-près comme dans l'exercice de l'eſcrime. Alors le faucheur ſe trouve faire face au blé debout *dans le moment* où le plus grand effort eſt néceſſaire, & cette poſition le lui rend moins pénible. Les batteurs en grange prétendent que le blé fauché eſt beaucoup plus difficile à battre, parce que les épis ne ſont pas auſſi également rangés que dans les gerbes du blé moiſſonné : il nous a paru qu'il y avoit en effet quelque différence, mais moindre que ne vouloient le faire croire des ouvriers prévenus contre la méthode. Il faut néanmoins faire entrer cette difficulté dans le calcul des inconvéniens, parce qu'on l'éprouvera dans tous les endroits où la méthode n'eſt pas celle du pays. Pour nous réſumer, nous penſons que, dans certaines années, & certaines circonſtances dont le cultivateur doit ſavoir juger, la méthode peut être bonne. (*R*)

de ſe baiſſer. Lorſque le blé eſt épais, il y a ordinairement un petit garçon qui fait les liens pour la femme.

La maniere de placer les javelles debout ſur le champ demande de la pratique pour faire un ouvrage propre & rapide. Le mouvement le plus expéditif, c'eſt de ſaiſir le collet de la javelle au lien; d'élever le bras de toute ſa hauteur, & de le ramener bruſquement en bas, en donnant une impulſion circulaire, qui fait écarter la paille & élargit la baſe du cône. Cette maniere n'eſt pas réputée la meilleure, parce qu'elle ne donne pas à la javelle une ſolidité qui la faſſe réſiſter aux orages. Voici comment on s'y prend pour donner à ces petites tentes toute la ſolidité déſirable.

Le lieur empoigne la javelle des deux mains immédiatement au-deſſus du lien; puis la tenant dans une ſituation verticale, il égaliſe la baſe en frappant quelque coups ſur le terrain. Il paſſe enſuite la main droite de côté dans la paille, au-deſſous du lien, & écarte circulairement cette paille par un mouvement du bras, de gauche à droite. Il prend alors les épis de la main droite, & fait la même choſe de la droite à la gauche, par un mouvement circulaire de la main gauche. Cette opération ſe fait en regardant le Nord; il en réſulte un cône vide très-régulier, & qui a une ouverture du côté du Midi pour ſeconder l'action du ſoleil & du vent de Sud.

Tout cela paroît long & embarraſſant, ſur le papier, mais c'eſt l'affaire de quelques ſecondes pour des mains exercées.

Lorſque l'orge & l'avoine ſont ſuffiſamment élevées pour ſubir la même opération, on la leur applique également. On y trouve divers avantages. Le grain eſt plus beau, le battage eſt plus prompt, & la paille beaucoup meilleure pour fourrage.

L'objection la plus apparente contre cette méthode comparée à celle de faucher en ondins, c'eſt la perte de temps. Mais comme on employe à lier, des hommes qui ne ſavent pas faucher, des femmes ou des jeunes gens, l'ouvrage de la moiſſon va auſſi vîte que dans les endroits où l'on fauche le blé *en-dehors*. Avec ce dernier uſage, il faut retourner les ondins, ſouvent pluſieurs fois. On met plus de temps à charger & à reſſerrer la moiſſon; on court de plus grands riſques par les pluies; il faut plus de place pour loger les grains, plus de temps pour les battre, & leur qualité eſt inférieure.

Comme j'avois pratiqué l'agriculture dans un Diſtrict où l'uſage eſt de faucher en ondins, j'imaginois qu'on ne pouvoit lier en javelles que dans les cantons où l'on recueille peu de grains. Je me trompais. Les parties élevées du Yorkshire (*wolds*) ſont un pays de grain proprement dit. Cependant on y lie toujours

l'avoine & l'orge même, en javelles. Un fermier de ce canton là recueillit, il y a quelques années, de trois à quatre mille *quarters* d'avoine & d'orge; & la totalité de ſa récolte fut liée en javelles.

Je connois trop bien les difficultés qu'on éprouve lorſqu'on eſſaye de s'écarter de l'uſage du canton, pour recommander aux fermiers des provinces du Sud de lier en javelles, dans tous les cas; mais je n'héſite pas à recommander à tous ceux qui ont des avoines ou des orges à couper en temps pluvieux, & dans une ſaiſon tardive, d'adopter cette méthode.

En Surrey, en Kent, & dans les autres endroits où le blé ſe fauche en ondins, il ne ſeroit point difficile de lier les javelles, ſans ceſſer de faucher le blé *en-déhors*.

Soit que l'on fauche le blé *en-déhors* ou *en-dedans*, il faut que le faucheur ſoit toujours un peu tourné du côté du grain qui eſt débout. Ainſi, en fauchant *en-déhors*, le pied gauche, & la main gauche doivent être un peu en avant; & en fauchant *en-dedans*, le pied droit & la main droite doivent au contraire précéder.

La maniere d'arranger le pliant au manche de la faulx influe beaucoup ſur le travail: il faut que cet inſtrument embraſſe tout ce que la faulx coupe; & ne prenne point ſur le blé

qui reſte debout. En donnant le coup de faulx, il faut avoir ſoin de le prolonger comme ſi l'on vouloit jeter derriere ſoi le blé coupé (1). Afin de pouvoir faire ce mouvement bien complet, il ne faut pas prendre une bande trop large, ni ſe ſervir d'une faulx trop longue.

Les jeunes gens qui ſavent manier la faulx, & qui ont de la diſpoſition à ſe prêter aux choſes utiles, peuvent être dreſſés en très-peu de temps à faucher proprement des deux manieres. On n'éprouveroit pas plus de difficulté à former des ouvriers à lier, & des jeunes garçons à placer debout les javelles liées. On pourroit prendre pour cela un temps où l'ouvrage ne preſſeroit pas; on en feroit d'abord une ſorte d'amuſement; & l'exemple de quelques acres recueillis de cette maniere, une année, pourroit engager à répéter l'opération l'année ſuivante ſur une plus grande étendue.

Dans les opérations de la grange, ce qu'on peut remarquer de particulier au diſtrict, c'eſt que la paille ſe lie après le battage, & que le grain ſe vanne avec la machine à vanner, ainſi que nous l'avons déjà dit.

---

(1) Ceci eſt pour ceux qui fauchent *en dehors*, parce qu'en jetant le blé en quelque ſorte derriere eux, il ſe trouve rangé ſur leur gauche, attendu la direction oblique à droite qu'ils doivent maintenir en faucbant. Lorſqu'on fauche *en dedans*, le coup de faulx eſt beaucoup moins étendu. (R)

Toutes les pailles ſe lient à la grange. Cette méthode eſt excellente partout où l'on ne conſomme pas la paille à meſure que l'on bat. La paille en gerbes tient moins de place, ſe tranſporte plus aiſément, & conſerve mieux ſa ſaveur que la paille en tas. Dans tous les pays où les beſtiaux s'hivernent à l'étable, le liement de la paille eſt un article eſſentiel de l'économie ruſtique. Une gerbe contient ce qu'un homme peut embraſſer de ſes deux bras: c'eſt le repas ordinaire de deux bêtes à cornes; enſorte que les ſoins de nourriture à l'étable ſont plus faciles, & l'on évite la diſperſion de la paille. (1)

Les opérations des cours de la ferme comprennent l'emploi de la paille, & la formation des fumiers.

Dans la vallée de Pickering & dans les fermes des terrains tourbeux, on tient les beſtiaux ſous des hangars, où ils ſont attachés. Lorſque ces hangars ſont bien expoſés & fermés aux extrêmités, ils ſont préférables à des étables fermées. La chaleur & la ſéchereſſe ſont

(1) Nous ſupprimons ici les détails ſur la machine à vanner: ils ſeroient inutiles ſi l'on n'avoit pas ſous les yeux le modele de la machine. Il ſuffit de dire, pour faire comprendre les avantages de cet inſtrument, que deux perſonnes qui ſavent s'en ſervir, vannent environ quinze quarterons de blé par jour: c'eſt-à-dire à-peu-près ſoixante-ſept quintaux. (R)

ſans doute d'un grand avantage aux beſtiaux l'hiver; ſurtout à ceux qui ſont maigres, & nourris à la paille : car les beſtiaux gras & bien nourris ſupportent mieux le froid. Mais ſur ce point, comme ſur beaucoup d'autres, il y a un milieu à garder. Les bêtes tenues dans des étables chaudes muent trop tôt au printemps; enſorte que lorſqu'on les met à l'herbe elles ont ſouvent plus à ſouffrir du froid qu'elles n'auroient ſouffert ſous un hangar dans les mois d'hiver.

Mais la chaleur du bétail n'eſt ici qu'un objet ſecondaire : ce qu'on a ſurtout en vue en attachant les beſtiaux ſous des hangars, c'eſt d'épargner le fourrage. On leur fait manger ſouvent la totalité de la paille, & ils couchent ſur la terre ſans litiere. On hiverne vingt à trente têtes de bétail avec la même quantité de paille qu'on employe dans les provinces à blé pour hiverner huit ou dix bêtes.

La fiente des beſtiaux tombe dans une rigole profonde que l'on vide lorſque les bêtes ſortent pour boire, ou pour pâturer.

Les beſtiaux liés reçoivent à manger quatre fois dans la journée. La meilleure paille ſe donne aux jeunes bêtes, & la plus mauvaiſe aux bœufs. Les vaches ne ſe nourriſſent gueres qu'au foin, même lorſqu'elles ne donnent point de lait. Cette pratique eſt évidemment vicieuſe, ſurtout pour la race des vaches à courtes cornes

qui ont ſouvent de la difficulté à faire leur veau.

On voit que la maniere d'employer la paille dans ce diſtrict eſt calculée ſur le genre de culture du pays. Lorſque les pâturages ſont abondans, les beſtiaux ſont en grand nombre, & la paille eſt rare. Dans un pays de grain, au contraire, la paille eſt plus abondante que le bétail, & l'ambition des fermiers eſt de faire fouler la plus grande quantité de paille qu'il eſt poſſible, pour la convertir en fumier.

Il eſt étranger à l'objet qui m'occupe d'examiner à fond la convenance de faire fouler la paille pour la convertir en fumier. Il y a aſſez de beſtiaux dans ce pays-ci pour manger la totalité de la paille qu'il produit; enſorte que fouler la paille en fumier, ou perdre la paille, paroiſſent une ſeule & même choſe. On en a beſoin pour fourrage, il ſeroit évidemment abſurde de la faire pourrir. Tout ce que je me propoſe dans ce moment, c'eſt de recommander une méthode plus économique de faire les fumiers quelle que ſoit leur qualité & leur quantité.

L'uſage général eſt de placer le tas dans la partie la plus élevée de la cour, ou encore de le diſperſer ſur la pente, comme pour affoiblir à deſſein ſes ſels fertiliſans.

La partie de l'urine qui ne ſe mêle pas avec le fumier, eſt éconduite par le chemin le plus

court, comme ſi l'on imaginoit qu'elle doit nuire aux terres.

Les fumiers dont les neuf dixiemes ſont de la paille, perdent, même en temps ſec, une partie de leur humidité. Pendant les pluies, ils perdent de leurs principes fécondans, malgré la quantité de paille avec laquelle ils ſont mêlés. Mais combien plus conſidérable n'eſt pas la déperdition des ſels lorſque le fumier eſt compoſé de fiente & d'urine, avec aſſez de paille, ſeulement, pour tenir le tout en une maſſe! En temps ſec il en découle une humidité conſidérable; & en temps de pluie le tas ſe délave complètement. Il eſt douteux, du moins, que dans certains cas, la moitié de la vertu fertiliſante ne ſoit diſſipée à pure perte. Il eſt certain que ce qui *ſe perd eſt toujours* trop; & c'eſt un point important pour tous les cultivateurs, dans les pays où l'on hiverne les beſtiaux à l'étable, que de ſoigner la fabrication des fumiers.

La méthode de Norfolk, de garnir le fond de la cour avec de la terre, eſt indiſpenſablement néceſſaire dans ce diſtrict, ſi l'on veut tirer bon parti des fumiers. Il n'y a point de meilleur engrais pour les prés, que la terre ſaturée du ſuc des fumiers: elle s'inſinue plus promptement dans l'herbe, & ſon effet eſt ordinairement plus marqué que celui du fumier même. Négliger une telle ſource d'engrais,

c'eſt négliger une mine d'or & d'argent qui peut être exploitée avec la plus grande facilité. L'attention ſur ce point laiſſe aux champs la même quantité d'engrais, & donne annuellement aux prés une ſubſtance riche qui, ſans cela, ſe ſeroit écoulée à pure perte dans les foſſés, ou auroit pénétré dans la terre ſans profit. (1)

Mais avant de pouvoir garnir avec avantage le fond de la cour, de terre, il faut avoir préparé ce fond convenablement; c'eſt-à-dire l'avoir foulé, ou pavé comme le fond d'un abreuvoir; en choiſiſſant, pour placer le tas, l'endroit où les charriots peuvent facilement aborder, & où tous les égoûts des étables ſe raſſemblent. Au-deſſous du fumier, il faut pratiquer des rigoles, que l'on remplit, dans les temps de loiſir, avec de la terre tirée des foſſés, ou raclée des chemins, ou encore avec des retailles de grès. On établit le tas de fumier là-deſſus, en ayant ſoin de le border, tout autour, d'un petit parapet de terre, ſoit pour empêcher que les eaux de pluie ne viennent affoiblir ſes ſucs, ſoit pour prévenir l'extravaſion de l'humidité que le fumier fournit ou reçoit des étables.

Blé.

J'ai étudié & détaillé tous les procédés re-

(1) Voyez ſur l'important ſujet des engrais, l'extrait du 15me chapitre du projet de rapport du Département d'Agriculture, pag. 249 de ce vol. (R)

latifs aux terres arables dans le Comté de Norfolk, qui peut ſervir de modele pour la culture des grains en terres légeres. Ce n'eſt pas le cas d'entrer ici dans les mêmes détails ſur les grains, parce qu'ils ne ſont qu'un objet ſécondaire, & que la diverſité des terrains s'oppoſe à une parfaite régularité dans les aſſolemens. Cependant, comme il y a dans ce diſtrict un eſprit d'améliorations très-actif, & que chacun s'empreſſe de mettre en pratique ce qu'il juge utile, il y a de bonnes choſes à prendre dans certaines particularités de la culture des champs.

Les détails qui, relativement au blé, me paroiſſent mériter quelque attention, ſont :

1°. L'eſpèce communément cultivée.

2°. La culture des variétés.

3°. La préparation de la ſemence pour prévenir la nielle.

4°. Une opinion établie concernant la rouille des blés.

Les variétés du blé d'hiver que l'on cultive dans le diſtrict, ſont :

1°. Le blé de Zélande. (*Zealand wheat*) Il a la balle blanche, il eſt ſans barbe (1), ſes épis

(1) Toutes les variétés du blé d'hiver que j'ai été dans le cas d'obſerver juſqu'ici, ont quelques barbes à la pointe de l'épi : ces barbes ſont quelquefois très-courtes. (A)

épis ſont aſſez gros ; le grain eſt plein & blanc ; la paille eſt longue & forte. Il convient aux terres foibles ou médiocres. En terre riche il donne trop en paille.

2°. Le blé cotonneux de Kent, (*Downy Kent*). Sa balle eſt blanche, cotonneuſe & ſans barbe. Ses épis ſont de groſſeur médiocre ; ſon grain eſt blanc & petit, ſa paille courte. Cette variété convient aux bonnes terres : il y rend communément beaucoup, malgré la petiteſſe du grain.

3°. Le blé blanc ordinaire (*common white wheat.*) C'eſt celui qu'ailleurs on nomme *white lammas* : il n'eſt preſque plus d'uſage depuis que les deux variétés précédentes ont été adoptées.

4°. Le blé brun d'Hertfordshire, (*Hertfordshire brown.*) Il a la balle blanche, le grain rouge, la paille de longueur moyenne ; & il reſſemble aſſez à une variété de Norfolk nommée *Kentish white cosh.*

5°. Blé rouge de Kent, (*yellow Kent.*) Il a la balle rougeâtre, le grain blanc, les épis gros, & la paille forte.

6°. Le blé rouge ordinaire (*common red wheat.*) Il étoit autrefois auſſi commun que le blé blanc, & l'uſage en paſſe, comme de celui-ci.

Le blé de printemps ſe cultive dans les environs de Whitby. Il y a quelques années

qu'on l'a apporté dans la vallée, mais ſon uſage ne s'eſt pas répandu : il paroît que pour qu'il réuſſiſſe il ne faut le ſemer qu'en avril.

Il eſt probable que le temps a la même influence ſur les grains que ſur les pommes de terre, les fruits cultivés, & d'autres productions végétales : c'eſt-à-dire, qu'il produit des variétés.

Dans tous les pays, j'ai obſervé qu'il y avoit certaines variétés de grains qui devenoient à la mode parmi les cultivateurs, tandis que d'autres perdoient faveur. La mode peut, en effet, y faire quelque choſe, mais il n'eſt pas vraiſemblable que la mode ſeule engageât tous les cultivateurs d'un canton à abandonner un grain éprouvé.

Dans les jardins, les *variétés ſont* ſans nombre : chaque année on en voit paroître de nouvelles, & l'induſtrie y contribue autant que le haſard. Ainſi pour avoir des pois précoces, le jardinier marque la plante qui fleurit la premiere parmi les eſpèces les plus printannieres. L'année ſuivante, il ſême les pois recueillis, & marque de même la plante la plus précoce. C'eſt ainſi que l'on ſe procure des variétés de pommes, en choiſiſſant ſur une couche de plants de pommiers qui levent de pepins, ceux qui ont les feuilles les plus larges pour les tranſplanter.

On obtient de même, avec de l'induſtrie,

des nouvelles variétés de grains ; & il eſt bien probable que les variétés ſans nombre du blé d'hiver ne ſont pas toutes l'effet du climat ou du ſol. La nature ſe plaît quelquefois à certains jeux ſur les qualités caractériſtiques des individus, mais l'induſtrie de l'homme eſt néceſſaire pour établir les variétés d'une maniere permanente. On s'occupe peu aujourd'hui d'établir des variétés, parce que le nombre en eſt déjà ſi conſidérable qu'on ſe contente de les tranſporter d'un canton à l'autre. Je n'ai eu qu'une ſeule occaſion de voir créer une variété avec un individu, & c'eſt ce diſtrict qui m'a fourni cet exemple.

Un homme qui eſt excellent obſervateur, ayant remarqué dans un champ de blé une plante d'une beauté & d'une vigueur extraordinaires, qui avoit tallé mieux que les autres, & prenoit l'avantage ſur tous les épis environnans, la marqua pour en recueillir le grain ſéparément. La plante donna quinze épis & ſix cent quatre grains d'un blé plein & brun foncé, différent, pour l'aſpect, de toutes les variétés que je connois. La balle étoit liſſe, ſans barbe, de la couleur du grain, la paille forte & un peu ſemblable à des roſeaux.

Les ſix cents grains furent plantés un à un, à neuf pouces de diſtance en tous ſens ; & occupoient un eſpace de quarante yards quarrés, non dans un jardin ou une piece iſolée, mais

après un treſle, dans un champ dont le reſte étoit ſemé en blé ordinaire à la maniere commune. De cette maniere, on évita les ſoins trop aſſujettiſſans, & en même temps la deſtruction que cauſent les oiſeaux dans les pieces d'expériences.

Les ſix cents grains donnerent vingt livres & demi de blé de ſemence de premiere qualité, & quelques livres de blé de ſeconde qualité. Un des grains avoit produit trente-cinq épis, & douze cent trente-cinq grains.

Le produit de la ſeconde année étant ſuffiſant pour planter un acre, la variété ſe trouva établie. A la cinquieme année, je l'ai vue ſemée en quantité conſidérable; mais la ſaiſon ſe trouvant pluvieuſe, & la terre riche, le grain fut retrait, pour la *plus grande partie*. Il gerba beaucoup; mais le produit du blé de Zélande dans les mêmes terres fut tout auſſi grand: je penſe même que le grain de ce dernier blé eſt d'une qualité ſupérieure: la peau en eſt plus mince. Cela n'empêche pas que la variété dont je parle ne ſoit une des plus eſtimées du pays; c'eſt même peut-être celle qui convient le mieux aux terres médiocres ou mauvaiſes (1).

(1) Il eſt intéreſſant de remarquer que cette variété gagne en qualité. Sa couleur & ſa peau ſont plus belles cette année que les autres, quoique la ſaiſon ait été défavorable. (A)

La ſupériorité de ce blé n'eſt pas néanmoins aſſez marquée pour juſtifier le détail dans lequel je viens d'entrer, s'il ne ſervoit à montrer combien il eſt facile de créer des variétés, ou de perfectionner celles qui exiſtent. Ce qui détourne les fermiers de ces expériences, c'eſt le dégat que font les oiſeaux; car il eſt à-peu-près impoſſible d'en garantir les petits eſpaces ſemés en grain, quand la maturité approche, ſurtout dans les jardins & le voiſinage des habitations. Mais ſi l'on fait les expériences dans un champ ſemé en grains de la même nature, on évite cet inconvénient.

Le botaniſte pourra craindre l'influence des pouſſieres fécondantes ſur les plantes voiſines; mais d'après ce que j'ai obſervé, je ne penſe pas que cette crainte ſoit fondée. On ne s'apperçut d'aucun effet ſemblable dans l'épreuve que je viens de détailler, quoique le blé qui faiſoit le ſujet de l'expérience, fût entouré de froment blanc. Je ne prétends pas faire une preuve de cette circonſtance; mais c'eſt une choſe très-ordinaire que de voir ſemer ici du blé rouge parmi du blé blanc, & l'on aſſure que chacun des deux conſerve ſes caracteres, & même ſa couleur.

On peut uſer de la même induſtrie pour perfectionner les variétés; cela ſeroit peut-être plus profitable au cultivateur que d'en créer de nouvelles, & le travail ſeroit moins long.

Autrefois il étoit d'uſage pour perfectionner les races de beſtiaux, de les croiſer. Mais aujourd'hui les éleveurs de beſtiaux, qui ont porté leur art très-loin, ſuivent une méthode différente : ils employent les plus beaux individus de la race, ou de la variété qu'ils veulent perfectionner. Or, quelque pure que ſoit une variété de blé, on trouve toujours, en y regardant de près, des différences auſſi marquées entre les individus que dans les troupeaux *de bétail* ; & un fermier attentif doit s'occuper de choiſir les plantes ſupérieures en beauté, & en fécondité, pour en tirer de la graine, parce qu'il eſt extrêmement probable que ces individus ſont particulièrement adaptés au ſol qu'il cultive, & à la ſituation de ſes champs.

On fait uſage, dans ce *Diſtrict*, d'une ſinguliere préparation des ſemences, pour prévenir la nielle dans les blés : on y employe l'arſenic. Autrefois la chaux, & le ſel marin y étoient en uſage, comme ils le ſont encore dans preſque toutes les parties du Royaume. Je ne ſais point comment l'uſage de l'arſenic a été introduit en Yorkshire, ni ſi cette pratique eſt de très-ancienne date. Je connois un cultivateur, à l'exactitude duquel je puis me fier, qui l'employe depuis vingt ans, avec un ſuccès conſtant. Il ne prétend pas n'avoir jamais eu un épi charbonné dans ſes champs, mais il affirme n'avoir jamais éprouvé le moindre dom-

mage par cette cauſe. On pourroit obtenir probablement des témoignages tout auſſi poſitifs en faveur de cette méthode, de plus de cent individus dans le même arrondiſſement.

Perſonne, je crois, parmi ceux qui ont été à portée d'obſerver les effets de cette préparation, ne met en doute ſon efficacité; mais il y a des cultivateurs qui en redoutent l'uſage, à cauſe du danger des diſtractions, de la négligence, & à cauſe du mal qui peut en réſulter pour le ſemeur. On a beaucoup diſcuté ce dernier objet en particulier. La perſonne que j'ai déjà citée n'en a jamais éprouvé le plus léger inconvénient, ni par lui-même, ni par ſes gens, ni par ſon ſemeur. Son bétail, ſes poules même, n'en ont jamais été victimes, & je n'ai pas ouï citer l'exemple d'un ſeul accident arrivé dans ce Diſtrict depuis que cette pratique eſt répandue.

Je ne prétends ni l'approuver ni la blâmer: je tiens regiſtre des faits; c'eſt au lecteur à former ſon opinion ſur la convenance d'adopter cet uſage.

On pile l'arſenic très-fin, & on en fait une décoction dans laquelle on plonge le blé de ſemence. Une once d'arſenic blanc demande un gallon d'eau. On la laiſſe bouillir deux heures, puis on ajoute de l'urine d'étable de quoi faire la quantité de deux gallons.

On plonge la ſemence dans cette liqueur,

juſqu'à-ce que le bout cotonneux de chaque grain ſoit ſaturé de la préparation. On laiſſe enſuite ſécher, & le grain eſt prêt à ſemer.

Si cependant il exiſte quelque danger pour le ſemeur, il vient probablement de l'humidité ſuperflue qui ſe trouve ſur le grain, & qui pénetre dans les pores de ſa main. En ſaupoudrant le grain de chaux, on le rendroit plus ſec, plus agréable à manier, & plus viſible ſur le ſol quand on le répand (1).

Un bushel de blé employe un gallon de liquide. L'arſenic coûte ſix pence la livre. En ſuppoſant qu'une livre ne fît que pour trois quarters, ce ſeroit environ un farthing par buſhel; à quoi il faut ajouter la main d'œuvre & le combuſtible. C'eſt de beaucoup la préparation la moins chere qui ſoit employée dans le but de prévenir la nielle, & c'eſt peut être, à tout prendre, la meilleure que l'on connoiſſe.

(1) Il ſemble inutile de chercher un préſervatif ſi l'expérience démontre qu'il n'y a pas de danger. Il y a certainement quelque avantage à ce que le grain que l'on ſéme ait une couleur blanche, parce qu'on eſt moins ſujet à ſe tromper en ſemant; mais quant à l'agrément de manier du blé chaulé, ceux qui en ont ſemé n'y croiront pas. Le déſagrément de reſpirer la pouſſiere de la chaux qui s'échappe lorſqu'on lâche la poignée, eſt auſſi très-grand; mais la chaux a un avantage que l'auteur auroit pû citer ici : elle préſerve le grain de la dévaſtation des oiſeaux & des inſectes. (R)

Lorſque je dis la meilleure que l'on connoiſſe, je parle le langage des cultivateurs de profeſſion dans tous les Diſtricts de l'Angleterre; car ma propre pratique ne m'a point démontré qu'aucune préparation fût néceſſaire. Je ſuſpends donc mon jugement, quant à préſent, ſur ce ſujet curieux, mais obſcur. Je veux pourtant que l'on comprenne que, dans le moment où j'écris ceci, je ne me déclare pas contre les préparations des ſemences.

Il y a, dans le canton, une opinion établie concernant la rouille des blés : c'eſt qu'en mêlant un peu de ſeigle avec le froment, on a la certitude de préſerver celui-ci de la rouille. Si le fait eſt vrai, il eſt intéreſſant, non-ſeulement ſous le rapport de l'agriculture, mais auſſi de l'hiſtoire naturelle.

Seigle.

La ſeule eſpece de ſeigle connue en Angleterre eſt celle que Linneus appele *ſecale cereale*. On en cultive deux variétés en Yorkshire : le ſeigle noir, qui autrefois étoit le ſeul connu dans le Diſtrict, & le ſeigle blanc, ou ſeigle de Dantzick qui y a été introduit depuis un demi ſiecle, eſt preſque aujourd'hui le ſeul qu'on y ſéme.

Avant que l'uſage de la chaux fût généralement adopté, on cultivoit beaucoup de ſei-

gles dans les terres légeres qui bordent la vallée ; & dans les terrains tourbeux, on n'imaginoit pas d'eſſayer d'autres graines que du ſeigle & de l'orge. Mais aujourd'hui le ſeigle eſt preſque confiné dans les fonds tourbeux, & le changement de nature que la chaux a opéré ſur les terres, les rend propres au blé, qui eſt à préſent le grain dont la culture eſt le plus généralement adoptée. Dans les terres qui ſont à-la-fois tourbeuſes & ſablonneuſes, le ſeigle eſt cependant le grain le plus profitable; & le pain mêlé de ſeigle & froment eſt réputé plus ſain que le pain de blé pur.

Orge.

On cultive quatre ſortes d'orges dans le Yorkshire.

1°. L'orge commun, (*hordeum zeocriton*) à longs épis.

2°. *Hordeum diſtichon. Battledoor barley* ou *ſprat-barley.*

3°. *Big-barley, fourrowed barley, ſpring-barley.*

4°. *Hordeum hexaſtichon. Sixrowed barley, winter barley.*

La premiere & la quatrieme ſorte ſont preſque les ſeules que l'on cultive aujourd'hui.

Autrefois chaque particulier convertiſſoit ſon orge en drèche ; chacun avoit un four deſtiné à cette opération, & l'orge ne ſe vendoit qu'en drèche : aujourd'hui c'eſt une induſtrie à part,

& les cultivateurs rachetent, pour leur conſommation, la drèche dont ils ont beſoin.

Avoine.

Linneus comprend toutes les variétés d'avoines cultivées ſous la dénomination *d'Avena ſativa.*

Autrefois on ne cultivoit dans le diſtrict que l'avoine printaniere & l'avoine tardive. A préſent les variétés cultivées ſont:

1°. L'avoine de Pologne. Son grain eſt court & nourri; mais l'épaiſſeur de ſa peau lui fait tort dans l'eſprit des fermiers attentifs. Elle eſt ſans barbes, ne porte gueres qu'un épi, & a la paille courte.

2°. L'avoine de Friſe. C'eſt aujourd'hui la ſorte qu'on préfere généralement, & avec raiſon. Elle donne plus de paille, & le grain a la peau plus mince que celui de l'avoine de Pologne. Elle eſt en général à double épi, & le plus grand a ordinairement des barbes.

3°. L'avoine de Sibérie, mieux connue ſous le nom d'avoine de Tartarie, eſt évidemment une eſpece diſtincte qui a échappé à Linneus. Chaque balle contient ſouvent trois fleurs, jamais moins de deux, & un rudiment de fleur, quelquefois elle donne trois grains parfaits & un germe. Le panicule differe auſſi eſſentiellement de celui de toutes les variétés de *l'avena ſativa.* La dénomination *d'avena arundinacea* lui conviendroit.

Les grains ſont petits & minces; les plus gros portent une barbe, & les plus petits n'en ont point. La paille eſt élevée & forte.

Les détails à remarquer ici dans la culture de l'avoine concernent le choix du ſol, la quantité de ſemence, le produit, & la maniere de battre.

Les terres riches de la partie de l'oueſt de la vallée ſont ſingulièrement propres à l'avoine : il y a des champs où l'on en a fait ſix ou ſept récoltes conſécutives. Cependant ce n'eſt que dans les endroits qui ont été très-long-temps en pré. Ces terrains ſont un lut ſablonneux, & gras. Ce genre de ſol eſt ſingulièrement productif pour l'avoine, tandis que, ſi l'on y cultive du blé, il ne rend gueres que de la paille. L'avoine paye incomparablement mieux les frais de *culture*; & c'eſt avec beaucoup de raiſon que les fermiers ont renoncé à y ſemer du froment.

On ſeme ordinairement cinq à ſix bushels, & quelquefois juſqu'à un quarter d'avoine par acre. Dans certains terrains, on trouve que plus on ſeme épais, & plus on recueille. Il me paroît cependant qu'il y a de l'imprudence à ſemer plus de ſix bushels par acre ſur une grande étendue de terres.

Quant au produit, il eſt en général conſidérable. On recueille ſouvent ſept à huit quarters d'avoine dans de grandes exploitations; &

on en a recueilli juſqu'à dix quarters par acre, ſur une piece qui contenoit pluſieurs acres. Un fermier de la vallée en a vendu & conduit au marché dans une année, mille quarters.

Un uſage très-ſingulier prévaut maintenant dans le battage de l'avoine. C'eſt le ſeul endroit du Royaume où cette opération ſe faſſe dans les champs, ou dans une aire auprès de la maiſon, en plein air.

Il paroît que la maniere de battre le colſa, dont je parlerai bientôt, a donné l'idée du battage de l'avoine en plein air; car d'abord on la battoit ſur des draps. Aujourd'hui on la bat ſur l'aire, ſans la précaution d'y étendre des draps: on trouve qu'en faiſant paſſer les poules ou les cochons ſur l'aire après le battage, la perte ſe réduit à rien.

Ce qui peut paroître également étrange, c'eſt que ce travail ſe fait pendant la moiſſon: l'avoine paſſe immédiatement au marché, depuis le champ qui l'a produite. Mais il y exiſte, dans ce diſtrict, un avantage très-marqué pour le fermier, ſous ce rapport; c'eſt que l'avoine nouvelle eſt fort recherchée dans les marchés. Dans la partie manufacturiere & occidentale de Yorkshire, on conſomme beaucoup de pain d'avoine, & il y a toujours une demande conſidérable d'avoine nouvelle pour gruer. Cela explique le haut prix de ce grain dans le temps de la récolte, ſi on le compare aux prix des

autres provinces à la même époque ; & la facilité de l'écoulement peut avoir conduit les fermiers à l'étrange uſage de battre ſur le champ même.

La paille fraîche débarraſſée du grain, & miſe en tas avec précaution, ſubit une eſpece de fermentation, & prend une excellente qualité comme fourrage. On voit quelquefois le bétail prendre de la chair en ſe nourriſſant uniquement de cette paille. Mais cela s'obſerve dans les cantons où l'on cultive l'avoine ſur les terres riches ; & je doute ſi l'on ne doit pas attribuer cette qualité nourriſſante à la richeſſe du ſol, parce qu'on obſerve un fait analogue ſur les foins. Le foin du Lincolnshire engraiſſe des bœufs que le foin de Norfork nourriroit à peine.

On allegue, en faveur du battage dans les champs, l'épargne du travail, du temps, des bâtimens, & des charriages. Un fermier qui avoit une grande étendue d'avoine fort éloignée de ſa demeure, la fit battre en totalité pour un shelling par quarter, dans le temps de la moiſſon, malgré la preſſe des ouvrages dans cette ſaiſon là. Sans cette reſſource, il auroit fallu, ou bâtir une grange, ou faire un nombre de charriages impraticable dans le moment de la moiſſon.

La chance des pluies paroît la ſeule objection ſolide contre la méthode. Mais on a tou-

jours une grande quantité de paille pour couvrir le grain ; & l'expérience prouve qu'un peu de pluie ſur la paille ne lui ôte rien de ſa qualité. Il y a évidemment des cas où cette pratique eſt extrêmement avantageuſe dans ce diſtrict, & je ne doute pas qu'on ne pût l'adopter avec profit dans bien des endroits.

VARIÉTÉ.

Propriété des feuilles des arbres.

MR. HALES a prouvé qu'un arbre, garni de ſes feuilles, imbibe trente fois autant d'eau qu'un arbre qui en eſt privé. En conſéquence de cette obſervation, les arbres qui ſont ſurpris par les fortes gelées, ayant encore leurs feuilles, ſont expoſés à périr par la rupture de leurs vaiſſeaux & l'extravaſation de la ſéve. Les arbres & plantes qui viennent des pays chauds contiennent plus de ſéve que ceux qui croiſſent au Nord, & ſont, par cette circonſtance, plus expoſés que d'autres. Le meilleur moyen de les préſerver en pareil cas, eſt d'imiter la Nature, c'eſt-à-dire, de les dépouiller de leurs feuilles avant qu'elles tombent d'elles-mêmes.

On remarqua dans le rude hiver de 1708

à 1709, que tous les arbres périrent, excep
les mûriers dont on avoit ôté les feuilles po
nourrir des vers à ſoie. Il ne faudroit p
cependant enlever toutes les feuilles à la foi
il faut auſſi commencer par les arbres dont
texture eſt la plus aqueuſe. Ce ſont ceux q
prennent les premiers leurs feuilles au pri
temps ; & la Nature, toujours réguliere da
ſes opérations, les dépouille auſſi les premie
en automne. On peut ainſi acclimater pluſieu
arbres & plantes qui ſemblent ne pouvoir pa
ſupporter nos intempéries, & après deux o
trois opérations de ce genre, faites annuelle
ment, ils deviennent peu-à-peu naturellemen
diſpoſés à perdre leurs feuilles à l'époque or-
dinaire du changement de la ſaiſon. Car l'éco-
nomie végétale a de grands traits *de reſſem-*
blance avec l'économie animale, dans les ha-
bitudes, les maladies, la nourriture, le ſom-
meil, &c. & on a peu donné d'attention,
juſqu'à préſent, aux lois de cette économie
végétale.

ion niveau	Thermomètre dans le tronc d'un gros arbre.			OBSERVATIONS Diverses.
C. du S.	L. du S.	2 h.	du C. S.	
Li. Dou	D. dix.	D. dix.	D. dix.	
0. 0	+ 6. 5	+ 6. 7	+ 6. 7	Le beau temps soutenu a avancé beaucoup les blés dans les terres légeres. Ils ſont très-verts dans ces terrains, & ont l'apparence de la vigueur. Dans les terres fortes, ils ſe ſont ſoutenus verts juſqu'au milieu du mois, mais ils ont ſenſiblement jauni dès lors. Les limaçons & les ſouris ont fait du mal dans quelques endroits : celles-ci ont été ſingulièrement abondantes dans certaines terres cette année. La rame eſt bonne pour provigner, & le temps favoriſe ce travail. Les plantations, les tranſports de terre, les charriages des engrais ſur les prés, ont été également encouragés par le temps. Le bétail trouve encore à pâturer dans la campagne. Les ſources ſont toujours très-baſſes ; & il n'y a que peu de neige ſur les montagnes.
0. 2	6. 0	6. 3	6. 3	
0. 2	5. 3	5. 5	5. 7	
0. 1	4. 0	4. 7	5. 0	
0. 0	6. 0	7. 0	7. 5	
0. 1	7. 3	8. 3	8. 3	
0. 1	7. 5	8. 3	8. 3	
0. 1	7. 3	7. 5	7. 5	
0. 1	6. 7	6. 7	6. 7	
0. 1	6. 0	6. 0	6. 0	
0. 1	5. 3	5. 3	5. 3	
0. 1	4. 7	4. 7	5. 0	
0. 0	4. 3	4. 3	4. 3	
0. 0	3. 5	3. 5	3. 7	
0. 0	3. 7	4. 0	4. 0	
0. 2	4. 0	4. 5	4. 7	
0. 0	3. 5	3. 7	3. 7	
0. 0	3. 7	4. 3	4. 5	
0. 0	3. 7	3. 3	3. 0	
0. 2	2. 3	2. 3	2. 0	
0. 0	1. 3	1. 3	1. 5	
0. 1	1. 0	1. 3	1. 5	
0. 1	1. 7	2. 5	2. 7	
0. 2	3. 5	4. 3	4. 5	
0. 1	5. 0	5. 7	6. 0	
0. 1	5. 5	6. 0	6. 5	
0. 1	5. 5	6. 3	6. 5	
0. 1	5. 7	6. 5	7. 0	
0. 1	6. 0	6. 5	7. 0	
0. 1	5. 3	6. 0	6. 3	
Moy.	+ 4,73	+ 5,11	+ 5,26	

2. 2